ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ № 3 2014 **ИССЛЕДОВАНИЯ**

Научный журнал

Электронная версия www.fr.rae.ru 12 выпусков в год Импакт фактор РИНЦ - 0,193

Журнал включен в Перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов

Журнал основан в 2003 г. ISSN 1812-7339

Учредитель – Академия Естествознания 123557, Москва, ул. Пресненский вал, 28 Свидетельство о регистрации ПИ №77-15598 ISSN 1812-7339

АДРЕС РЕДАКЦИИ 440026, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3 Тел/Факс редакции 8 (8452)-47-76-77 e-mail: edition@rae.ru

Подписано в печать 28.03.2014

Формат 60х90 1/8 Типография ИД «Академия Естествознания» 440000, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3

Технический редактор Кулакова Г.А. Корректор Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 28,38. Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2014/03 Подписной индекс 33297

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ д.м.н., профессор Ледванов М.Ю. д.м.н., профессор Курзанов А.Н. д.ф.-м.н., профессор Бичурин М.И. д.б.н., профессор Юров Ю.Б. д.б.н., профессор Ворсанова С.Г. к.ф.-м.н., доцент Меглинский И.В.

> Директор к.м.н. Стукова Н.Ю.

Ответственный секретарь к.м.н. Бизенкова М.Н.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «АКАЛЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Медицинские науки

д.м.н., профессор Бессмельцев С.С.

(Санкт-Петербург)

д.м.н., профессор Гальцева Г.В. (Новороссийск)

д.м.н., профессор Гладилин Г.П. (Саратов)

д.м.н., профессор Горькова А.В. (Саратов) д.м.н., профессор Каде А.Х. (Краснодар)

д.м.н., профессор Казимирова Н.Е. (Саратов)

д.м.н., профессор Ломов Ю.М. (Ростов-на-Дону)

д.м.н., профессор Лямина Н.П. (Саратов)

д.м.н., профессор Максимов В.Ю. (Саратов)

д.м.н., профессор Молдавская А.А. (Астрахань)

д.м.н., профессор Пятакович Ф.А. (Белгород)

д.м.н., профессор Редько А.Н. (Краснодар)

д.м.н., профессор Романцов М.Г.

(Санкт-Петербург)

д.м.н., профессор Румш Л.Д. (Москва)

д.б.н., профессор Сентябрев Н.Н. (Волгоград)

д.фарм.н., профессор Степанова Э.Ф. (Пятигорск)

д.м.н., профессор Терентьев А.А. (Москва)

д.м.н., профессор Хадарцев А.А. (Тула)

д.м.н., профессор Чалык Ю.В. (Саратов)

д.м.н., профессор Шейх-Заде Ю.Р. (Краснодар)

д.м.н., профессор Щуковский В.В. (Саратов)

д.м.н., Ярославцев А.С. (Астрахань)

Педагогические науки

к.п.н. Арутюнян Т.Г. (Красноярск)

д.п.н., профессор Голубева Г.Н. (Набережные Челны)

д.п.н., профессор Завьялов А.И. (Красноярск)

д.филос.н., профессор Замогильный С.И. (Энгельс)

д.п.н., профессор Ильмушкин Г.М. (Димитровград) д.п.н., профессор Кирьякова А.В. (Оренбург)

д.п.н., профессор Кузнецов А.С. (Набережные Челны)

д.п.н., профессор Литвинова Т.Н. (Краснодар)

д.п.н., доцент Лукьянова М.И. (Ульяновск) д.п.н., профессор Марков К.К. (Красноярск)

д.п.н., профессор Стефановская Т.А. (Иркутск)

д.п.н., профессор Тутолмин А.В. (Глазов)

Химические науки

д.х.н., профессор Брайнина Х.З. (Екатеринбург) д.х.н., профессор Дубоносов А.Д. (Ростов-на-Дону)

д.х.н., профессор Полещук О.Х. (Томск)

Технические науки

д.т.н., профессор Антонов А.В. (Обнинск)

д.т.н., профессор Арютов Б.А. (Нижний Новгород)

д.т.н., профессор Бичурин М.И.

(Великий Новгород)

д.т.н., профессор Бошенятов Б.В. (Москва)

д.т.н., профессор Важенин А.Н. (Нижний Новгород)

д.т.н., профессор Гилёв А.В. (Красноярск)

д.т.н., профессор Гоц А.Н. (Владимир)

д.т.н., профессор Грызлов В.С. (Череповец) д.т.н., профессор Захарченко В.Д. (Волгоград)

д.т.н., профессор Кирьянов Б.Ф.

(Великий Новгород)

д.т.н., профессор Клевцов Г.В. (Оренбург)

д.т.н., профессор Корячкина С.Я. (Орел)

д.т.н., профессор Косинцев В.И. (Томск)

д.т.н., профессор Литвинова Е.В. (Орел)

д.т.н., доцент Лубенцов В.Ф. (Ульяновск)

д.т.н., ст. науч. сотрудник Мишин В.М. (Пятигорск)

д.т.н., профессор Мухопад Ю.Ф. (Иркутск)

д.т.н., профессор Нестеров В.Л. (Екатеринбург)

д.т.н., профессор Пачурин Г.В. (Нижний Новгород)

д.т.н., профессор Пен Р.З. (Красноярск)

д.т.н., профессор Попов Ф.А. (Бийск)

д.т.н., профессор Пындак В.И. (Волгоград)

д.т.н., профессор Рассветалов Л.А. (Великий Новгород)

д.т.н., профессор Салихов М.Г. (Йошкар-Ола)

д.т.н., профессор Сечин А.И. (Томск)

Геолого-минералогические науки

д.г.-м.н., профессор Лебедев В.И. (Кызыл)

Искусствоведение

д. искусствоведения Казанцева Л.П. (Астрахань)

Филологические науки

д.филол.н., профессор Гаджиахмедов Н.Э. (Дагестан)

Физико-математические науки

д.ф-м.н., профессор Криштоп В.В. (Хабаровск)

Экономические науки

д.э.н., профессор Безрукова Т.Л. (Воронеж)

д.э.н., профессор Зарецкий А.Д. (Краснодар)

д.э.н., профессор Князева Е.Г. (Екатеринбург)

д.э.н., профессор Куликов Н.И. (Тамбов)

д.э.н., профессор Савин К.Н. (Тамбов)

д.э.н., профессор Щукин О.С. (Воронеж)

Иностранные члены редакционной коллегии

Asgarov S. (Azerbaijan) Alakbarov M. (Azerbaijan)

Babayev N. (Uzbekistan)

Chiladze G. (Georgia) Datskovsky I. (Israel)

Garbuz I. (Moldova) Gleizer S. (Germany) Ershina A. (Kazakhstan) Kobzev D. (Switzerland) Ktshanyan M. (Armenia) Lande D. (Ukraine)

Moskovkin V. (Ukraine)

Makats V. (Ukraine) Miletic L. (Serbia)

Murzagaliyeva A. (Kazakhstan) Novikov A. (Ukraine)

Rahimov R. (Uzbekistan) Romanchuk A. (Ukraine) Shamshiev B. (Kyrgyzstan) Usheva M. (Bulgaria)

Vasileva M. (Bulgaria)

ИД «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» 2014

THE FUNDAMENTAL RESEARCHES

Nº 3 2014 Part 3 Scientific journal

The journal is based in 2003

The electronic version takes place on a site <u>www.fr.rae.ru</u>
12 issues a year

EDITORS-IN-CHIEF

Ledvanov M.Yu. Russian Academy of Natural History (Moscow, Russian Federation)
Kurzanov A.N. Kuban' Medical Academy (Krasnodar Russian Federation)
Bichurin M.I. Novgorodskij Gosudarstvennyj Universitet (Nizhni Novgorod, Russian Federation)

Yurov Y.B. Moskovskij Gosudarstvennyj Universitet (Moscow, Russian Federation) Vorsanova S.G. Moskovskij Gosudarstvennyj Universitet (Moscow, Russian Federation) Meglinskiy I.V. University of Otago, Dunedin (New Zealand)

Senior Director and Publisher **Bizenkova M.N.**

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

EDITORIAL BOARD

Medical sciences

Bessmeltsev S.S. (St. Petersburg) Galtseva G.V. (Novorossiysk) Gladilin G.P. (Saratov) Gorkova A.V. (Saratov) Cade A.H. (Krasnodar)

Kazimirova N.E. (Saratov) Lomov Y.M. (Rostov-na-Donu)

Ljamina N.P. (Saratov) Maksimov V.Y. (Saratov) Moldavskaia A.A. (Astrakhan) Pjatakovich F.A. (Belgorod) Redko A.N. (Krasnodar)

Romantsov M.G. (St. Petersburg)

Rumsh L.D. (Moscow) Sentjabrev N.N. (Volgograd) Stepanova E.F. (Pyatigorsk) Terentev A.A. (Moscow) Khadartsev A.A. (Tula) Chalyk J.V. (Saratov) Shejh-Zade J.R. (Krasnodar) Shchukovsky V.V. (Saratov) Yaroslavtsev A.S. (Astrakhan)

Pedagogical sciences

Arutyunyan T.G. (Krasnoyarsk) Golubeva G.N. (Naberezhnye Chelny) Zavialov A.I. (Krasnoyarsk) Zamogilnyj S.I. (Engels) Ilmushkin G.M. (Dimitrovgrad)

Kirjakova A.V. (Orenburg) Kuznetsov A.S. (Naberezhnye Chelny) Litvinova T.N. (Krasnodar)

Lukyanova M.I. (Ulyanovsk) Markov K.K. (Krasnoyarsk) Stefanovskaya T.A. (Irkutsk) Tutolmin A.V. (Glazov)

Chemical sciences

Braynina H.Z. (Ekaterinburg) Dubonosov A.D. (Rostov-na-Donu) Poleschuk O.H. (Tomsk)

Technical sciences

Antonov A.V. (Obninsk) Aryutov B.A. (Lower Novrogod) Bichurin M.I. (Veliky Novgorod)

Boshenyatov B.V. (Moscow)

Vazhenin A.N. (Lower Novrogod)

Gilyov A.V. (Krasnoyarsk)

Gotz A.N. (Vladimir) Gryzlov V.S. (Cherepovets) Zakharchenko V.D. (Volgograd)

Kiryanov B.F. (Veliky Novgorod)

Klevtsov G.V. (Orenburg) Koryachkina S.J. (Orel) Kosintsev V.I. (Tomsk) Litvinova E.V. (Orel)

Lubentsov V.F. (Ulyanovsk) Mishin V.M. (Pyatigorsk) Mukhopad J.F. (Irkutsk)

Nesterov V.L. (Ekaterinburg) Pachurin G.V. (Lower Novgorod)

Pen R.Z. (Krasnoyarsk) Popov F.A. (Biysk) Pyndak V.I. (Volgograd)

Rassvetalov L.A. (Veliky Novgorod)

Salikhov M.G. (Yoshkar-Ola)

Sechin A.I. (Tomsk)

Art criticism

Kazantseva L.P. (Astrakhan)

Economic sciences

Bezrugova T.L. (Voronezh) Zaretskij A.D. (Krasnodar) Knyazeva E.G. (Ekaterinburg) Kulikov N.I. (Tambov)

Savin K.N. (Tambov) Shukin O.S. (Voronezh)

Philological sciences

Gadzhiahmedov A.E. (Dagestan)

Geologo-mineralogical sciences

Lebedev V.I. (Kyzyl)

Physical and mathematical sciences

Krishtop V.V. (Khabarovsk)

Foreign members of an editorial board

Asgarov S. (Azerbaijan) Alakbarov M. (Azerbaijan) Babayev N. (Uzbekistan) Chiladze G. (Georgia) Datskovsky I. (Israel) Garbuz I. (Moldova) Gleizer S. (Germany)

Ershina A. (Kazakhstan) Kobzev D. (Switzerland) Ktshanyan M. (Armenia) Lande D. (Ukraine) Makats V. (Ukraine) Miletic L. (Serbia) Moskovkin V. (Ukraine)

Murzagaliyeva A. (Kazakhstan) Novikov A. (Ukraine) Rahimov R. (Uzbekistan) Romanchuk A. (Ukraine) Shamshiev B. (Kyrgyzstan) Usheva M. (Bulgaria) Vasileva M. (Bulgaria)

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки	
АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕЧЕТКОЙ ПРОЦЕДУРЫ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ Алексеев А.О., Калентьева А.С., Вычегжанин А.В., Климец Д.В.	469
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬСТВА НЕФТЕПРОВОДА ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ НЕФТЕПРОВОДА «СТРОЙНЕФТЬ»	
Босенко В.Н., Кравец А.Г., Камаев В.А.	475
РАЗРАБОТКА НОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ДЛЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ	40.0
Петров Ю.С., Соколов А.А.	480
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЁТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОМУ СИНТЕЗУ КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	
Сачко М.А., Кривошеев В.П.	484
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВУЛКАНИЧЕСКОГО ТУФА КАМЧАТКИ В КАЧЕСТВЕ КРЕМНЕЗЕМИСТОГО КОМПОНЕНТА КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ	
Трунов П.В.	490
Физико-математические науки	
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ	40.5
Зея Мьо Мьинт	495
Биологические науки	
ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО ОТВЕТА В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ КАК АДАПТИВНО-РЕГУЛЯТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НА СТРЕСС Маннапова Р.Т., Рапиев Р.А.	500
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЭПИЛИТНЫХ ЛИШАЙНИКОВ	
НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ Сонина А.В.	505
ВЛИЯНИЕ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА НА СОСТОЯНИЕ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ	
Шайхелисламова М.В., Ситдиков Ф.Г., Ситдикова А.А., Зефиров Т.Л., Каюмова Г.Г., Дикопольская Н.Б.	510
Геолого-минералогические науки	
·	
ПАЛЕОСРЕДА ОСТРОВА РУССКИЙ (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ) В СРЕДНЕМ-ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ	
Микишин Ю.А., Гвоздева И.Г.	516

Сельскохозяйственные науки	
КОРМОПРОИЗВОДСТВО — ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П.	523
ЛУГОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ В БИОСФЕРЕ, АГРОЛАНДШАФТАХ И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ И МИРА Трофимова Л.С., Косолапов В.М., Трофимов И.А., Яковлева Е.П.	528
Фармацевтические науки	
КОНСТАНТЫ ЛИПОФИЛЬНОСТИ В ПОИСКЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ В РЯДУ ПРОИЗВОДНЫХ N-АРИЛЗАМЕЩЕННЫХ АНТРАНИЛОВЫХ КИСЛОТ Андрюков К.В., Коркодинова Л.М.	533
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ГЕРАНИ СИБИРСКОЙ	
(GERANIUM SIBIRICUM L.) Позднякова Т.А., Бубенчиков Р.А.	539
Экономические науки	
ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕДУРЫ СГЛАЖИВАНИЯ ДАННЫХ НА ОЦЕНКУ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА РЕГИОНОВ РОССИИ <i>Борисова А.С.</i>	543
АГРАРНАЯ АРХАИКА НЕУЧИТЫВАЕМОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ Дорджиева Б.В.	547
ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МЕЖТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ СТРУКТУР Кантемирова М.А.	550
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ <i>Мартышенко С.Н.</i>	555
МЕХАНИЗМ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ Папельнюк О.В.	
АДАПТАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕРНОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА Сёмин А.Н., Лысенко М.В.	
·	
Педагогические науки ПРАКТИКА ИНТЕГРАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА В КАЗАХСТАНСКУЮ	
СИСТЕМУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ Аушева И.У.	570
КРИТЕРИИ И УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОПЫТА УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ СРЕДСТВАМИ НАРОДНОЙ КАРТИНЫ	
Дигтярь Н.Н.	575

КРИТЕРИИ СФОРМИРОВАННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА Донева О.В.	580
ВЗАИМОСВЯЗЬ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И СПОСОБНОСТИ К ОБОБЩЕНИЮ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
Драндров Г.Л., Никоноров Д.В.	585
ЭЛЕКТРОННАЯ РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ КАК ИНТЕРАКТИВНОЕ ДИДАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМЕТРИКЕ	
Игнаткина Л.А., Репина Е.Г.	590
О ПАРАЛЛЕЛИЗМЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ АБАЯ КУНАНБАЕВА И АБРАХАМА МАСЛОУ	
Кенжегалиев К.К., Киекбаева А.Б., Накешов Ж.К., Баймуханбетова К.М., Дарибаева М.Д., Асаров М.М.	596
АКСИОЛОГИЧЕСКИ НАПРАВЛЕННАЯ, НЕЛИНЕЙНАЯ ЛИЧНОСТНАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ САМООБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Кирикович Т.Е.	600
ОБ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ И ЦЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА	000
Лукьянова М.И.	604
К ВОПРОСУ О ПЕРЕХОДЕ НА 12-ЛЕТНЕЕ ОБУЧЕНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Парманкулова П.Ж., Елтаев А.	609
ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ Сабуров Х.М.	
71	
Психологические науки	
ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ОТНОШЕНИЯ К СВОЕМУ ЗДОРОВЬЮ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ Бадертдинов Р.Р.	617
СТРУКТУРНЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ САМОСОЗНАНИЯ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД	017
Белова И.М., Парфенов Ю.А., Сологуб Д.В., Нехвядович Э.А.	620
ПРОФИЛАКТИКА МЕЖЭТНИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ В ТРУДОВОМ КОЛЛЕКТИВЕ	
Степанова А.А.	629
Искусствоведение	
«КРЕЗЬ» В УДМУРТСКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ЭТНОКУЛЬТУРЕ Тутолмин А.В.	634
Исторические науки	
ОБРАЗ И.Н. УЛЬЯНОВА В ЧУВАШСКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ 1940–1980-Х ГОДОВ	
Cappu H.A., Ceprees T.C.	639

Социологические науки	
ЭКСПЕРТНЫЕ МОДЕЛИ В РЕГИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Макаров С.Н.	643
«КУДА УШЕЛ КРЕСТЬЯНИН?» К ВОПРОСУ ЗАНЯТОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ Соловченков С.А., Стельмах Е.В.	647
Филологические науки	
«ОСНОВНОЙ» МИФ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В ФОЛЬКЛОРЕ И МАССОВОЙ ЛИТЕРАТУРЕ Золотова Т.А., Трофимов Г.А., Чуракова Н.И.	65
РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТА СУДЬБА В ТРАГЕДИИ М. ЦВЕТАЕВОЙ «АРИАДНА» Сухова А.В.	658
НАИМЕНОВАНИЯ ЛИЦ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ПИСЬМЕННОСТИ (НА МАТЕРИАЛЕ ПАМЯТНИКОВ КАЗАНСКОГО КРАЯ XVI–XVII ВВ.) <i>Хусаинова Р.Р.</i>	663
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	668

CONTENTS

Technical sciences	
ALGORITHMIC BASICS OF FUZZY PROCEDURE OF INTEGRATED ASSESSMENT OF DIFFERENT NATURE OBJECTS	
Alekseev A.O., Kalentyeva A.S., Vychegzhanin A.V., Klimets D.V.	469
AUTOMATING THE PROCESS OF CONSTRUCTION OF THE OIL PIPELINE THROUGH THE CREATION AND USE AUTOMATED CONTROL SYSTEM OIL PIPELINE CONSTRUCTION «STROINEFT» Bosenko V.N., Kravets A.G., Kamaev V.A.	475
DEVELOPMENT OF NEW MATHEMATICAL MODELS AND METHODS FOR THE SYSTEM ANALYSIS OF INFORMATION Petrov Y.S., Sokolov A.A.	480
APPLICATION OF FUZZY LOGIC FOR INTELLECTUALIZATION LEARNING OF PARAMETRIC SYNTHESIS COMBINED CONTROL SYSTEMS Sachko M.A., Krivosheev V.P.	484
THE PROSPECTS OF USE OF A VOLCANIC TUFA OF KAMCHATKA AS A SILICIC COMPONENT OF THE COMPOSITE ASTRINGENTS Trunov P.V.	
Physical and mathematical sciences	
ANALYSIS OF METHODS OF DEFINITION OF AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF SPACE VEHICLE IN THE TRANSITIONAL REGIMES Zay Yar Myo Myint	495
Biological sciences	
IMMUNE RESPONSE IN ANIMALS, AS ADAPTIVE-REGULATORY MECHANISMS ON STRESS Mannapova R.T., Rapiev R.A.	500
SPECIES DIVERSITY OF EPILITHIC LICHENS ON THE TERRITORY OF NORTH-WEST RUSSIA Sonina A.V.	
THE INFLUENCE OF VEGETATIVE TONUS TO THE STATE OF SYMPATHOADRENAL SYSTEM OF SCHOOLCHILDREN Shayhelislamova M.V., Sitdikov F.G., Sitdikova A.A., Zefirov T.L.,	
Kayumova G.G., Dikopolskaja N.B.	310
Geological-mineralogical sciences	
MID TO LATE HOLOCENE OF RUSSKYI ISLAND (SOUTHERN PRIMORYE) Mikishin Y.A., Gvozdeva I.G.	516
Agricultural sciences	
FORAGE PRODUCTION – AN IMPORTANT FACTOR OF RUSSIAN FOOD SECURITY	
Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P.	523

GRASSLAND ECOSYSTEMS IN THE BIOSPHERE, AGROLANDSCAPES AND AGRICULTURE RUSSIA AND THE WORLD	
Trofimova L.S., Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Yakovleva E.P.	528
Pharmaceutical sciences	
THE LIPOPHILICITY CONSTANT IN SEARCH OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES WITH ANTI-INFLAMMATORY ACTION IN SERIES OF DERIVATIVES N- ARYLSUBSTITUTED OF ANTHRANILIC ACIDS Andryukov K.V., Korkodinova L.M.	533
RESEARCH OF ESSENTIAL OIL OF THE GERANIUM SSIBIRICUM L. HERB Pozdnyakova T.A., Bubenchikov R.A.	539
Economic sciences	
THE DATA SMOOTHING PROCEDURE INFLUENCE ON THE ASSESSMENT OF THE E-GOVERNMENT DEVELOPMENT OF THE REGIONS OF RUSSIA Borisova A.S.	543
THE AGRARIAN ARCHAISM OF AN UNRECORDED ECONOMY OF REPUBLIC OF KALMYKIA Dordzhieva B.V.	547
APPROACH TO THE ASSESSMENT OF PERFORMANCE INTEGRATED INTERREGIONAL NETWORK STRUCTURE Kantemirova M.A.	550
RESEARCH OF THE PROCESSES INFLUENCING ON QUALITY OF A LIFE IN TERRITORY OF PRIMORSKI TERRITORY Martyshenko S.N.	553
THE MECHANISM OF THE MANAGEMENT'S ORGANIZATION OF PROCESSES OF INNOVATIVE PRODUCTION'S INTRODUCTION AT THE CONSTRUCTION ENTERPRISE Papelnyuk O.V.	560
ADAPTABLE MECHANISM OF REPRODUCTION OF TECHNICAL POTENTIAL OF THE GRAIN SUBCOMPLEX	56
Syomin A.N., Lysenko M.V.	
Pedagogical sciences	
PRACTICE INTEGRATION OF EUROPEAN EXPERIENCE IN KAZAKHSTAN SYSTEM PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL STAFF Ausheva I.U.	570
THE CRITERIAS AND LEVELS OF FORMATION OF ARTISTIC EXPERIENCE OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF FOLK PICTURE Digitar N.N.	575
CRITERIA OF FORMATION OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION	5.80

RELATIONSHIP OF MOTOR SKILLS AND ABILITY TO GENERALIZE OF SENIOR PRESCHOOL AGE CHILDREN	
Drandrov G.L., Nikonorov D.V.	585
ELECTRONIC WORKBOOK AS INTERACTIVE LEARNING DIDACTIC MEANS OF ECONOMETRICS Ignatkina L.A., Repina E.G.	590
ABOUT THE PARALLELISM OF HUMANISTIC PSYCHOLOGY OF ABAI KUNANBAYEV AND ABRAHAM MASLOW Kenzhegaliev K.K., Kiekbaeva A.B., Nakeshov Z.K., Baimukhanbetova K.M., Daribaeva M.D., Asarov M.M.	596
AXIOLOGICAL THE DIRECTED, NONLINEAR PERSONAL DIDACTIC MODEL OF SELF-TRAINING AS THE IMPLEMENTER OF IDEA OF CONTINUOUS EDUCATION Kirikovich T.E.	
ABOUT THE UNIVERSALITY AND VALUE OF PEDAGOGICAL THINKING AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALIST Lukyanova M.I.	
TO THE QUESTION ABOUT TRANSITION INTO 12 – YEARS EDUCATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN Parmankulova P.Z., Yeltayev A.	609
THE INFLUENCE OF THE BASIC TENDENCIES OF MODERN EDUCATION ON DEVELOPMENT OF LEARNERS' PERSONALITY Saburov K.M.	613
Psychological sciences	
RELATIONSHIP OF FEATURES AND GENDER ATTITUDE TO HEALTH AMONG STUDENTS	(17
STRUCTURAL AND DYNAMIC CHARACTERISTICS OF THE COMPONENTS OF CONSCIOUSNESS: A SYSTEMATIC APPROACH	01/
Belova I.M., Parfenov Y.A., Sologub D.V., Nechvyadovich E.A.	620
PREVENTION OF THE INTERETHNIC CONFLICTS IN LABOR COLLECTIVE Stepanova A.A.	629
Art criticism	
«KREZ» IN THE UDMURTICHE MUSIC ETHNO-CULTURE Tutolmin A.V.	634
Historical sciences	
THE IMAGE OF ULYANOV I.N. IN CHUVASH ART LITERATURE IN THE PERIOD FROM 1940 TILL 1980 Sarri N.A., Sergeev T.S.	639

643
647
651
658
663
668

УДК 519:7

АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕЧЕТКОЙ ПРОЦЕДУРЫ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ

Алексеев А.О., Калентьева А.С., Вычегжанин А.В., Климец Д.В.

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Пермь, e-mail: alekseev.real@gmail.com

В статье описаны алгоритмические основы известной процедуры нечеткого комплексного оценивания объектов различной природы. На основе описанных алгоритмов могут быть созданы прикладные программные продукты, или они могут быть реализованы на базе электронных таблиц, входящих в состав стандартных офисных программ, например, MS Excel, что делает данные технологии комплексного оценивания более доступными для исследователей, занимающихся проблемами многокритериальной оптимизации и принятия решений в задачах многокритериального выбора. Процедура нечеткого комплексного оценивания осуществляется посредством последовательной свертки аргументов, соответствующих характеристикам, описывающим объект оценивания. Логические правила комплексного оценивания аргументов записываются в виде матриц свертки. Для оценивания аргументов свертки в виде модальных суждений экспертов используется теория нечетких множеств, следовательно, матрица свертки также представима в виде нечеткого множества. Используя принцип обобщения Заде применительно к матрице свертки в нечетком виде, результат комплексного оценивания можно представить в виде традиционного нечеткого множества. Поскольку для выполнения теоретико-множественных операций над нечеткими множествами могут применяться различные подходы, в работе приводятся основные подходы к операциям пересечения и объединения нечетких множеств, из которых операцию пересечения рекомендуется выполнять путем умножения значений функций принадлежности, а операцию объединения – суммы. Данная рекомендация относится к описанной процедуре нечеткого комплексного оценивания.

Ключевые слова: многокритериальные задачи, матричные свертки, нечеткие множества, процедура нечеткого комплексного оценивания, алгоритмы

ALGORITHMIC BASICS OF FUZZY PROCEDURE OF INTEGRATED ASSESSMENT OF DIFFERENT NATURE OBJECTS

Alekseev A.O., Kalentyeva A.S., Vychegzhanin A.V., Klimets D.V.

Perm national research polytechnic university, Perm, e-mail: alekseev.real@gmail.com

The algorithmic basics of fuzzy procedure of integrated assessment of different nature objects are considered in the article. The algorithms described can be basic to the applied software products, or they can be realized on the base of spreadsheets included in default software packages, e.g. MS Excel, which makes these integrated assessment technologies more available for researchers being engaged in multicriteria optimization problems and decision-making in multicriteria choice challenges. The fuzzy procedure of integrated assessment is performed through the gradual convolution of arguments, which are appropriate for characteristics describing the object of assessment. Logical rules of argument integrated assessment is written as a convolution matrix. In order to assess convolution arguments as modal expert estimates, a fuzzy-set theory is used, so that, the convolution matrix can be written as a fuzzy set. Using a Zade's principle of generalization, with regard to the convolution matrix as a fuzzy set, the output of the integrated assessment can be written as a conventional fuzzy set. Since different approaches can be used to perform set-theoretical operations on fuzzy sets, the paper describes main approaches to operations of intersection and combination of fuzzy sets, of which intersection operation should be performed by multiplying membership function values, and combination operation – by summing. This recommendation is related to the above fuzzy procedure of integrated assessment.

Keywords: multicriteria problem, matrix convolutions, fuzzy sets, fuzzy integrated assessment procedure, algorithms

Для решения задач многокритериальной оптимизации и принятия решений в задачах многокритериального выбора применяются различные механизмы комплексного оценивания, предназначенные для агрегирования разнородной информации об объектах сопоставления в единый комплексный (интегральный) показатель. Наличие комплексного показателя позволяет ранжировать любые объекты на всей области определения характеристик, описывающих данные объекты, и определять степень преимущества (недостатка) некоторого объекта перед другими. Это обстоятельство делает возможными описания процедуры выбора (принятия решения) субъекта и обоснова-

ния субъектно-оптимальных решений в задачах управления.

Для комплексного оценивания объектов различной природы, описываемых набором характеристик, являющихся по отношению друг к другу гетерогенными, могут использоваться взвешенные уравнения, к которым относятся квалиметрические модели (см., например [6]) модели, предлагаемые в теории важности критериев (см., например [12]). Адекватность данных методов в первую очередь зависит от корректности выбора взвешенных коэффициентов, определяющих важность отдельных критериев. Обзор методов определения коэффициентов важности приводится в работе [3].

В качестве альтернативного подхода к комплексному оцениванию может выступить известный в теории активных систем [4] механизм комплексного оценивания, основанный на деревьях целей (критериев) и бинарных матриц свертки частных критериев. В работе [15] описаны функциональные возможности, которые появляются у матричных механизмов комплексного оценивания, основанных на процедуре нечеткого комплексного оценивания. Матричная процедура нечеткого комплексного оценивания впервые была предложена в работе [2]. Развитие механизмов нечеткого комплексного оценивания описано в работе [1].

Матричные механизмы комплексного оценивания получили широкое распространение в российской литературе [1, 2, 9, 13–15] и практике комплексного оценивания. По этой причине в анализе последних исследований и публикаций представлены преимущественно работы российских ученых, опубликованные на русском языке.

Несмотря на то, что на базе процедуры нечеткого комплексного оценивания, которая будет описана ниже, уже создан ряд программных продуктов класса ДЕКОН (см., например, [13]), изначально предназначавшихся для оценивания объектов недвижимости, из-за чего и было придумано их общее название, сокращено от «Дерево Комплексного Оценивания Недвижимости», данные технологии все же не получили широкого распространения в практике, что и определило цель данной статьи. Следует отметить, что сокращенное название класса программных продуктов сохранило привязку к объектам недвижимости, но все они реализованы как универсальные вычислительные комплексы, где могут оцениваться объекты самой различной природы.

Главной целью данной статьи является разработка алгоритмов процедуры нечеткого комплексного оценивания, доступных для реализации даже на базе электронных таблиц, входящих в состав стандартных офисных программ, например, МЅ Excel, что в конечном счете позволит сделать данную технологию комплексного оценивания более доступной для исследователей, занимающихся проблемами многокритериальной оптимизации и принятия решений в задачах многокритериального выбора.

Комплексное оценивание осуществляется посредством последовательной свертки аргументов, соответствующих характеристикам, описывающим объект оценивания.

Свертку пары аргументов можно представить в виде матрицы M размерностью $m \times m$, где m — максимальное значение шкалы комплексного оценивания. Для ком-

плексного оценивания, используя матричные свертки, целесообразно использовать шкалу оценивания $X = \{1, 2, 3, 4\}$, что делает размерность матрицы $M-4\times4$ (рис. 1). Далее при описании алгоритмов процедуры нечеткого комплексного оценивания и самой процедуры будем полагать, что используется именно эта шкала, хотя в некоторых работах, например [5], используется шкала $\{1, 2, 3\}$, в других, например [11] — $\{1, 2, 3, 4, 5\}$. Эффективность четырехбалльной шкалы описан в работах [9, 14].

$X(X_i,X_j)$						X_i
		m_{44}	m_{43}	m_{42}	m_{41}	4
		m_{34}	m_{33}	m_{32}	m_{31}	3
		m_{24}	m_{23}	m_{22}	m_{21}	2
		m_{14}	m_{13}	m_{12}	m_{11}	1
	X_i	4	3	2	1	-

Рис. 1. Матрица свертки размерностью 4×4, образованная шкалами оценивания аргументов свертки

Элементы матрицы свертки m_{ij} заполнятся экспертно, где i и j номера строк и столбцов матрицы (см. рис. 1), соответственно. В общем случае элементы m_{11} и m_{44} полагаются инвариантными и равными 1 и 4, соответственно, так как при наихудшем состоянии сворачиваемых аргументов $(X_i = X_j = 1)$ можно полагать, что свертка также будет описываться наихудшей оценкой $(m_{11} = 1)$, во втором случае $(X_i = X_j = 4)$ наилучшей $(m_{44} = 4)$.

В общем случае аргумент свертки и элементы матрицы M могут быть заданы экспертом (группой экспертов) как дискретными значениями шкалы, что соответствует тому, что объект однозначно интерпретируется, а составные правила вывода в матрице формализуются в виде категорических суждений [7], так и значениями непрерывной шкалы, что соответствует модальным суждениям [7], которые можно формализовать, используя теорию нечетких множеств [8].

Под нечетким множеством понимается совокупность пар X/μ_{χ} , в данном случае состоящих из дискретных значений оценок используемой шкалы $X=\{1,2,3,4\}$ и значений функции принадлежности μ_{χ} (рис. 2), под которыми можно понимать степень уверенности эксперта в том, что оцениваемый объект описывается оценкой X с соответствующей ей интерпретацией.

Если каждый аргумент свертки представить в виде нечетких множеств, то матрица свертки M может быть также представлена в виде нечеткого множества (рис. 3).

Для определения одного значения функции принадлежности, соответствующей

элементу матрицы, необходимо использовать теоретико-множественную операцию пересечения, в соответствии с принципом обобщения Заде [8], который в общем случае для двух произвольных нечетких множеств \tilde{A} и \tilde{B} записывается следующим образом (1):

$$\tilde{A} \cap (\bigcup) \tilde{B} = \left\{ x_i / \mu_{i_A} \cap (\bigcup) \mu_{i_B} \right\}, \quad (1)$$

где x_i — элемент носителей нечетких множеств \tilde{A} и \tilde{B} , μ_{i_A} , μ_{i_B} значения функций принадлежности элемента x_i нечеткому множеству \tilde{A} и \tilde{B} , соответственно, $\bigcap(\bigcup)$ — операция пересечения (объединения). Согласно процедуре нечеткого комплексного оценивания теоретико-множественную опе-

рацию объединения необходимо выполнять для элементов матрицы свертки, имеющих одинаковые значения, которые образуют носитель свертки в нечетком виде.

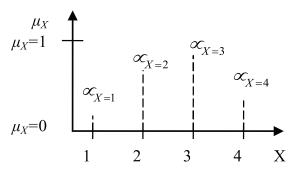


Рис. 2. Модель представления аргумента свертки или свертки в виде нечеткого множества

$\widetilde{X}(\widetilde{X}_i,\widetilde{X}_j)$					\widetilde{X}_{i}
	$m_{44}/\propto_{X_i=4}$; $\propto_{X_j=4}$	$m_{43}/ \propto_{X_i=4} ; \propto_{X_j=3}$	$m_{42}/\propto_{X_i=4}$; $\propto_{X_j=2}$	$m_{41}/\propto_{X_i=4}$; $\propto_{X_j=1}$	$4/\propto_{X_i=4}$
	$m_{34}/ \propto_{X_i=3}; \propto_{X_j=4}$	$m_{33}/\propto_{X_i=3}$; $\propto_{X_j=3}$	$m_{32}/\propto_{X_i=3}$; $\propto_{X_j=2}$	$m_{3l}/\alpha_{X_i=3}$; $\alpha_{X_j=1}$	$3/\propto_{X_i=3}$
	$m_{24}/\propto_{X_i=2}$; $\propto_{X_j=4}$	$m_{23}/\propto_{X_i=2}$; $\propto_{X_j=3}$	$m_{22}/\propto_{X_i=2}$; $\propto_{X_j=2}$	$m_{2l}/\propto_{X_i=2}$; $\propto_{X_j=1}$	$2/\propto_{X_i=2}$
	$m_{14}/\propto_{X_i=1}$; $\propto_{X_j=4}$	$m_{13}/\propto_{X_i=1}$; $\propto_{X_j=3}$	$m_{12}/\propto_{X_i=1}$; $\propto_{X_j=2}$	$m_{II}/\propto_{X_i=1}$; $\propto_{X_j=1}$	$1/\propto_{X_i=1}$
\widetilde{X}_{j}	$4/\propto_{X_j=4}$	$3/\alpha_{X_j=3}$	$2/\propto_{X_j=2}$	$1/\alpha_{X_j=1}$	1

Рис. 3. Матрица свертки M, где аргументы свертки и элементы матрицы представлены в виде нечетких множеств

Алгоритм операции пересечения нечетких множеств в процедуре нечеткого комплексного оценивания представлен на рис. 4. Алгоритм операции объединения нечетких множеств в процедуре нечеткого комплексного оценивания представлен на рис. 5.

Существует два традиционных подхода к теоретико-множественным операциям объединения и пересечения над нечеткими множествами: максиминный (2)–(3) и вероятностный (4)–(5) подходы, которые сам Л. Заде называл «жесткими» и «мягкими» [8] соответственно и не исключал возможности применения любого из них:

$$\tilde{A} \cap \tilde{B} = \left\{ x_i / \mu_{i_A} \right\} \cap \left\{ x_i / \mu_{i_B} \right\} = \left\{ x_i / \min(\mu_{i_A}; \mu_{i_B}) \right\}; \tag{2}$$

$$\tilde{A} \cup \tilde{B} = \{x_i / \mu_{i_A}\} \cup \{x_i / \mu_{i_B}\} = \{x_i / \max(\mu_{i_A}; \mu_{i_B})\};$$
(3)

$$\tilde{A} \cap \tilde{B} = \left\{ x_i / \mu_{i_A} \right\} \cap \left\{ x_i / \mu_{i_B} \right\} = \left\{ x_i / \mu_{i_A} \cdot \mu_{i_B} \right\}; \tag{4}$$

$$\tilde{A} \cup \tilde{B} = \{x_i / \mu_{i_A}\} \cup \{x_i / \mu_{i_B}\} = \{x_i / \mu_{i_A} + \mu_{i_B} - \mu_{i_A} \cdot \mu_{i_B}\}.$$
 (5)

Следует отметить, что по аналогии с теорией вероятностей [10], в случае несвязных событий, вероятность наступления которых определяется простой суммой

вероятностей этих событий, можно сформулировать еще один подход к теоретикомножественной операции объединения нечетких множеств:

$$\tilde{A} \cup \tilde{B} = \{x_i / \mu_{i_A}\} \cup \{x_i / \mu_{i_B}\} = \{x_i / \mu_{i_A} + \mu_{i_B}\}.$$
(6)



Puc. 4. Алгоритм операции пересечения нечетких множеств в процедуре нечеткого комплексного оценивания

После выполнения нечеткого комплексного оценивания, используя любой подход к теоретико-множественным операциям, свертка будет представлять собой не матрицу в нечетком виде, а обычное нечеткое множество, носителем которого будет шкала комплексного оценивания. Для представления результата свертки в виде числа, принадлежащего множеству действительных чисел, в работах [9, 14, 15] предлагается использовать уравнение центра тяжести:

$$\hat{X} = \sum_{o=\overline{1,4}} X_o \cdot \mu_{X_o} / \sum_{o=\overline{1,4}} \mu_{X_o} | X_o = o; \ o = \overline{1,4}.$$
(7)

Авторами доказано, что, используя в процедуре нечеткого комплексного оценивания операцию пересечения (4) и объединения (6) (авторами данный подход предлагается называть аддитивно-мультипликативным), удается матричную свертку на непрерывной области определения аргументов сделать монотонной и гладкой для стандартных функций свертки и кусочно-гладкой на всем множестве определения аргументов свертки, что позволяет расши-

рить применяемый набор инструментов исследования в задачах принятия многокритериальных решений и многокритериальной оптимизации.

В связи с вышесказанным авторы рекомендуют при создании прикладных программных комплексов использовать аддитивно-мультипликативный подход к теоретико-множественным операциям пересечения и объединения нечетких множеств, так как такой подход не обладает по-

грешностями процедуры нечеткого комплексного оценивания или реализовать все подходы (2)–(6) с возможностью их выбора.

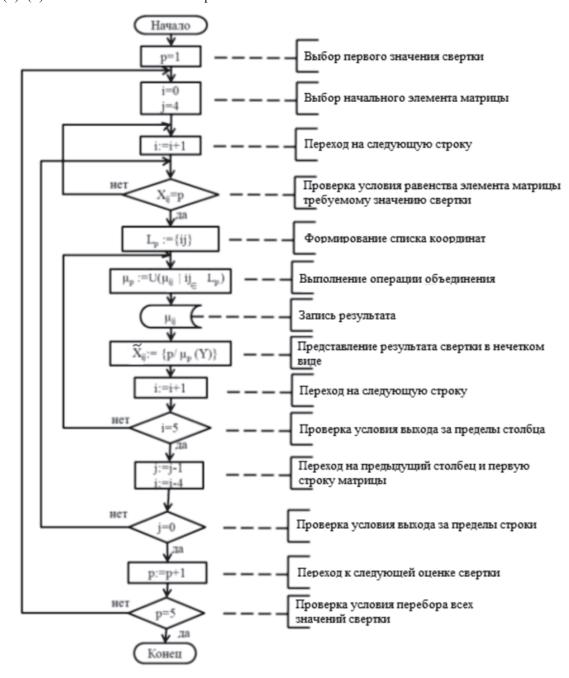


Рис. 5. Алгоритм операции объединения нечетких множеств в процедуре нечеткого комплексного оценивания

Статья подготовлена при финансовой поддержке Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Список литературы

1. Алексеев А.О., Галиаскаров Э.Р. Развитие механизмов нечеткого комплексного оценивания // Управление большими системами: труды VIII Всероссийской школы-конфе-

ренции молодых ученых, г. Магнитогорск, 25-27 мая 2011 г.// Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова [и др.]. – М.: ИПУ РАН, 2011. – С. 78–83.

- 2. Андроникова Н.Г., Леонтьев С.В. Новиков Д.А. Процедуры нечеткого комплексного оценивания / Современные сложные системы управления: труды международной научно-практической конференции. Липецк: ЛГТУ, 2002., 12–14 марта. С. 7–8.
- 3. Анохин А.М., Глотов В.А., Павельев В.В., Черкашин А.М. Методы определения коэффициентов важности

- критериев // Автоматика и телемеханика. 1997. № 8. С. 3–35
- 4. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Теория активных систем: состояние и перспективы. М.: Синтег, 1999. 128 с.
- 5. Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В. Механизмы управления эколого-экономическими системами / под ред. академика С.Н. Васильева М.: Изд-во физико-математической литературы, 2008. 244 с.
- 6. Варжапетян А. Г. Квалиметрия: учебное пособие / СПбГУАП. СПб., 2005. 176 с.: ил.
- 7. Дискретная математика и математическая логика: учебник / Ю.А. Аляев, С.Ф. Тюрин. М.: Финансы и статистика, 2006.-368 с.
- 8. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений: пер. Н.И. Ринго; под ред. Н.Н. Моисеева и С.А. Орловского. М.: Издво «МИР», 1976. 167 с.
- 9. Интеллектуальные технологии обоснования инновационных решений: монография / В.А. Харитонов [и др.]; под ред. В.А. Харитонова. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2010. 342 с.
- $10.\$ Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.-573 с.
- 11. Павельев В.В. Структурная идентификация целевой функции в задачах выбора многопараметрических объектов / Идентификация систем и задач управления SICPRO-12: труды IX Международной конференции, г. Москва, 30 января 2 февраля 2012 г., М.: ИПУ РАН, 2012. С. 783–791
- 12. Подиновский В. В. Введение в теорию важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений. М.: Физматлит, 2007.-64 с.
- 13. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009610220. Автоматизированная система оперативного исследования моделей объектов комплексного оценивания: заявка № 2008615128 от 05.11.2008 РФ / А.А. Белых, В.А. Харитонов, Р.Ф. Шайдулин (РФ) Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 11.01.2009 г. (РФ).
- 14. Технологии современного менеджмента / В.А. Харитонов, А.А. Белых; под науч. ред. В.А. Харитонова Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. 190 с.
- 15. Харитонов В.А., Винокур И.Р., Белых А.А. Функциональные возможности механизмов комплексного оценивания с топологической интерпретацией матриц свертки // Управление большими системами. Вып. 18. М.: ИПУ РАН, 2007. С. 129–140.

References

- 1. Alekseev A.O., Galiaskarov Je.R. Razvitie mehanizmov nechetkogo kompleksnogo ocenivanija [Development of fuzzy integrated assessment mechanisms] Upravlenie bol'shimi sistemami: trudy VIII Vserossijskoj shkoly-konferencii molodyh uchenyh, g. Magnitogorsk 25–27 maja 2011 g. (proc. VIII-th Russian school-conference of young scientists «Control of large systems», Magnitigorsk city, may 25–27 2011, Control science institute of Russian academy of sciences and others). Moscow, Publ. of Control science institute of Russian academy of sciences, 2011. pp. 78–83.
- 2. Andronikova N.G., Leont'ev S.V., Novikov D.A. *Procedury nechetkogo kompleksnogo ocenivanija* [Fuzzy integrated assessment procedures] Trudy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «*Sovremennye slozhnye sistemy upravlenija*». (Proc. int. conf. «Modern difficult control systems», Lipeck city, Lipeckiy state technical university, march 12-14 2002), 2002. pp. 7–8.
- 3. Anohin A.M., Glotov V.A., Pavel'ev V.V., Cherkashin A.M. *Metody opredelenija kojefficientov vazhnosti kriteriev* [Determination methods of criteria importance coefficients]. *Avtomatika i telemehanika*. 1997. no. 8. pp. 3–35

- 4. Burkov V.N., Novikov D.A. *Teorija aktivnyh sistem:* sostojanie i perspektivy [Theory of active systems: state and prospects]. Moscow: Sinteg Publ., 1999. 128 p.
- 5. Burkov V.N., Novikov D.A., Shhepkin A.V. Mehanizmy upravlenija jekologo-jekonomicheskimi sistemami pod red. akademika S.N. Vasil'eva [Control mechanisms of ecology-economical systems under supervision of academician S. N. Vasilyev]. Moscow. Publ. «Izdatel'stvofiziko-matematicheskoj literatury», 2008. 244 p.
- 6. Varzhapetjan A.G. *Kvalimetrija: Uchebnoe posobie* [Qualimetry: Workbook], Saint Petersburg, Publ. of Saint Petersburg state university of aerospace instrumentation, 2005. 176 p.
- 7. Ju A., Aljaev S.F. Tjurin *Diskretnaja matematika i matematicheskaja logika* [Discrete mathematics and mathematical logics]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2006. 368 p.
- 8. Zade L. *Ponjatielingvisticheskojperemennoj i ego primenenie k prinjatijupriblizhennyhreshenij* [The concept of a linguistic variable and its application to the making of approximate decisions]. Moscow, MIR Publ., 1976. 167 p.
- 9. Haritonov V.A. [and others] *Intellektual'nye tehnologii obosnovanija innovacionnyh reshenij pod red. V.A. Haritonova* [Intelligent technologies of justification of innovative decisions under supervision by V.A. Kharitonov]. Perm, Publ. of Perm state technical university, 2010. 342 p.
- 10. Kremer N.Sh. *Teorija verojatnostej i matematicheskaja statistika*: Uchebnik dlja vuzov [Probability theory and mathematical statistics]. Moscow, JuNITI-DANA Publ., 2007. 573 p.
- 11. Pavel'ev V.V. Strukturnaja identifikacija celevoj funkcii v zadachah vybora mnogoparametricheskih ob#ektov [Structure identification of the goal function problems of selection of multiparameter plants]. Identifikacija sistem i zadach upravlenija SICPRO-12 (Proc. of IX int. conf. «System Identification and Control Problems» SICPRO-12, Moscow, January 30 February 2, 2012), Moscow, Publ. of Control science institute of Russian academy of sciences, 2012. pp. 783–791.
- 12. PodinovskijV. V. *Vvedenie v teoriju vazhnostikriteriev v mnogokriterial'nyh zadachah prinjatija reshenij* [[Introduction to the theory of criteria importance in the multicriteria challenges of decision-making]. Moscow, Fizmatlit Publ., 2007. 64 p.
- 13. Certificate of state registration of computer programs № 2009610220. 11.01.2009 Avtomatizirovannaja sistema operativnogo issledovanija modele job#ektov kompleksnogo ocenivanija [Automatic system for operative research of integrated assessment models] A.A. Belyh, V.A. Haritonov, R.F. Shajdulin (RU).
- 14. Haritonov V.A., Belyh A.A. *Tehnologii sovremennogo menedzhmenta pod nauch. red. V. A. Haritonova* [Technologies of contemporary management under scientific supervision by V.A. Kharitonov]. Perm: Publ. of Perm state technical university, 2007. 190 p.
- 15. Haritonov V.A., Vinokur I.R., Belyh A.A. Funkcional'nye vozmozhnosti mehanizmov kompleksnogo ocenivanija s topologicheskoj interpretaciej matric svertki [Functional abilities of integrated assessment mechanisms with a topological interpretation of matrix convolutions]- Upravlenie bol'shimi sistemami, 2007, Vol. 18. Moscow, Publ. of Control science institute of Russian academy of sciences, pp. 129–140. available at: www.ubs.mtas.ru.

Рецензенты:

Столбов В.Ю., д.т.н., профессор, декан факультета прикладной математики и механики, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, г. Пермь;

Федосеев С.А., д.т.н., доцент, генеральный директор ЗАО «Геликон Про», г. Пермь. Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 658.011.56

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬСТВА НЕФТЕПРОВОДА ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ НЕФТЕПРОВОДА «СТРОЙНЕФТЬ»

Босенко В.Н., Кравец А.Г., Камаев В.А.

Волгоградский Государственный технический университет, Волгоград, e-mail:bosenko.vladimir@mail.ru

В работе предложен способ автоматизации процесса строительства нефтепровода посредством создания и использования автоматизированной системы управления строительством нефтепровода «Строй-Нефть». Для создания АС в такой специфичной области была разработана управляющая методология, которая включает в себя ряд моделей со своими методами и алгоритмами. Каждая модель является отдельной частью методологии. В то же время модели взаимосвязаны между собой для функционирования методологии в целом. Разработанная система представляет модульную структуру и включает в себя 4 модуля: создания проекта, мониторинга, прогнозирования и создания отчетов. В работе поэтапно описан процесс работы пользователя в программе с указанием общего алгоритма работы в виде блок-схемы. Следует отметить, что программа была внедрена для опробования в филиал компании ОАО «АК«Транснефть». АС показала себя эффективным автоматизированным средством управления проектом. И в настоящее время зарегистрирована в гос. реестре программ для ЭВМ.

Ключевые слова: автоматизированная система, методология управления, строительство, магистральный нефтепровод

AUTOMATING THE PROCESS OF CONSTRUCTION OF THE OIL PIPELINE THROUGH THE CREATION AND USE AUTOMATED CONTROL SYSTEM OIL PIPELINE CONSTRUCTION «STROINEFT»

Bosenko V.N., Kravets A.G., Kamaev V.A.

Volgograd State Technical University, Volgograd, e-mail: bosenko.vladimir@mail.ru

In this paper we propose a method for automating the process of building an oil pipeline through the creation and use of an automated control system construction of the pipeline «Stroinefb». To create the AU in this specific area was developed control methodology, which includes a number of models with its methods and algorithms. Each model is a separate part of the methodology. At the same time , models are interconnected for operation as a whole methodology. The developed system is modular and includes four modules: the creation of the project , monitoring, forecasting and reporting. The paper describes the process stages of the user program with an indication of the algorithm in the form of a flowchart. It should be noted that the program has been implemented for testing in subsidiary «AK «Transnefb». AS proved an effective means of automated project management. And currently registered in the state. registry of the computer programs.

Keywords: automated system, management methodology, construction, main oil pipeline

Структура методологии управления строительством нефтепровода

Выполнение сложных проектов, таких как строительство участка магистрального нефтепровода, связано с многочисленными транзакциями, что требует систематизации информации, соответствующей методологии, функциональности [1]. Для создания автоматизированной системы управления строительством нефтепровода «СтройНефть» была разработана управляющая методология (рис. 1), которая включает следующие модели:

- управление проектом.
- управление задачами.
- управление ресурсами.
- управление сроками.
- управление качеством.
- управление рисками.
- управление персоналом.

Данный набор моделей обусловлен особенностью реализации проекта строительства нефтепровода, специфики компании «Транснефть» и взаимоотношениями с партнерами. Каждая модель является отдельной частью методологии. В то же время модели взаимосвязаны между собой для функционирования методологии в целом [2].

Разработка автоматизированной системы «СтройНефть»

В рамках диссертационной работы была разработана автоматизированная система «Управление строительством нефтепровода «СтройНефть», реализующая вышеуказанную методологию и алгоритм управления проектом. Общая архитектура системы «Стройнефть» представлена на рис. 2.

Разработанная система представляет модульную структуру. Включает в себя следующие модули [3]:

- модуль создания строительного проекта;
- модуль мониторинга;
- модуль проведения прогнозирования;
- модуль формирования отчетов и статистических данных.

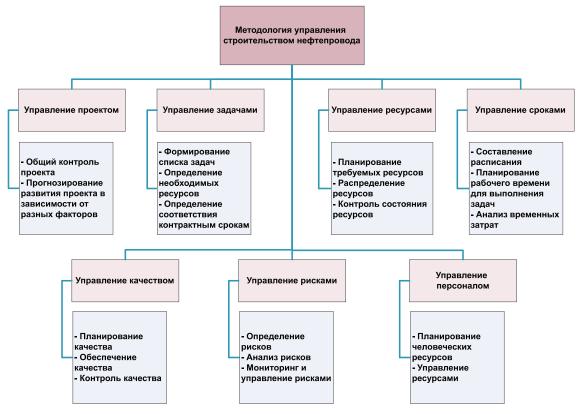


Рис. 1. Общая структура разрабатываемой методологии

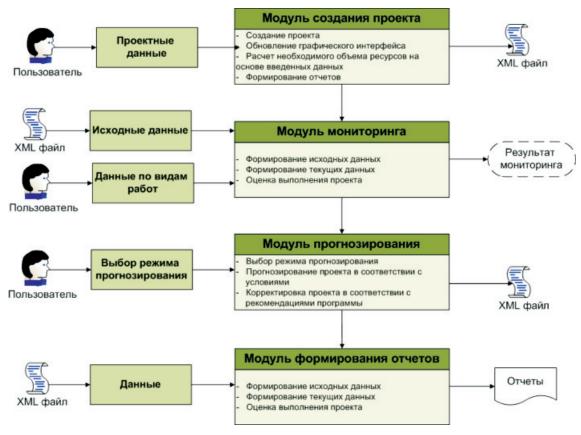


Рис. 2. Общая архитектура автоматизированной системы «СтройНефть»

Модуль создания строительного проекта предназначен для заполнения основной информации по проекту строительства нефтепровода на основании контрактных объемов работ и сроков. Происходит заполнение информации по основным видам работ с разбивкой по месяцам – ключевым вехам.

Модуль мониторинга предназначен для выполнения мониторинга. По мере реализации проекта пользователь программы заносит в нее данные по всем видам работ, а также информацию о материальных и технических ресурсах, если они были изменены. После ввода новых данных система выполняет проверку на соответствие проекта контрактному графику выполнения работ. Если отклонения не было зафиксировано, то система не предпринимает никаких действий и пользователь может работать дальше: просмотреть статистику по проекту, сформировать отчеты и т.д. При отклонении любого вида работ от контрактных сроков система выдает соответству-

ющее сообщение, в котором указан вид работ, плановый и фактический объемы работ. После чего пользователь системы решает, стоит ли ему посмотреть рекомендации системы для восполнения сложившегося отставания или пропустить это действие, оставив при этом проект без изменений.

Модуль прогнозирования предназначен для реализации описанных ранее методов прогнозирования. [4] Вкладка прогнозирования сроков содержит информацию о существующих ресурсах, а также возможность выбора отдельных видов работ или всего проекта в целом для прогнозирования даты окончания работ или проекта.

Вкладка прогнозирования ресурсов содержит выборочный список отдельных видов работ или же возможность выбора проекта в целом для получения информации о необходимом объеме ресурсов.

На рис. 3 показан общий алгоритм работы пользователя в АС «СтройНефть».

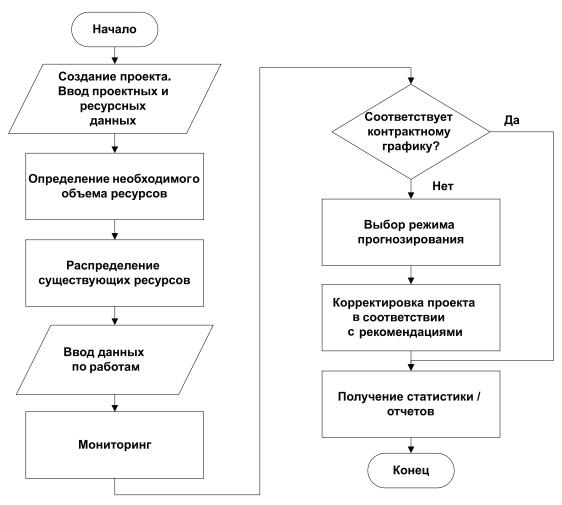


Рис. 3. Общий алгоритм работы в программе

При запуске программы появляется главная форма программы, показана на рис. 4. Положительной стороной программы является наглядность состояния выполнения основных видов работ строительства нефтепровода. Пользователь видит выполнение как в процентном соотношении, так и в численном. Также есть возможность видеть участки трассы, на которых:

- уже завершен каждый конкретный вид работ;
- в настоящее время работают строительно-монтажные бригады;
- находятся пересечения нефтепровода с коммуникациями;
 - расположена запорная арматура.

Условные обозначения пересечений, запорной арматуры и строительных бригад являются ссылками, при наведении на которые появляется дополнительная информация о статусе выполнения, количестве работающих сотрудников и т.д.

Окно отображает статусы выполнения основных работ с указанием объема выполненных работ в процентном и числовом значении. Также в графическом виде показаны места, где выполнен тот или иной вид работ относительно строительной трассы (пикетажа). В качестве дополнительной информации указаны местоположения пересечений трассы нефтепровода с коммуникациями, монтируемая запорная арматура, а также строительные бригады.

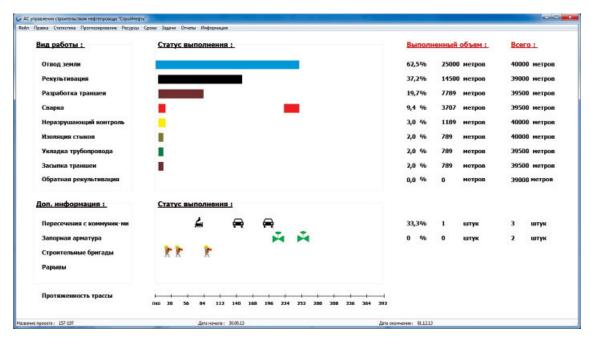


Рис. 4. Главное окно программы «СтройНефть»

При отклонении строительного проекта от контрактного графика пользователь программы (мастер, прораб) должен решить ряд вопросов, которые зависят от текущей ситуации на строительной площадке [5]:

- есть ли дополнительная рабочая сила для усиления (временного) строительных бригад;
 - возможно ли сдвинуть проектные сроки;
- возможно ли согласовать изменение сроков с Заказчиком и т.д.

Ответив на которые он выбирает тот или иной режим прогнозирования — сроков или ресурсов (рис. 5).

Выводы

Следует отметить, что после разработки программы она была внедрена для опробования в Волгоградское районное нефтепроводное управление (компания ОАО «АК«Транснефть»). Программа показала себя эффективным автоматизированным средством управления проектом, позволила выполнить непрерывный мониторинг хода выполнения проекта и своевременное реагирование и прогнозирование проекта, а также избавиться от ряда бумажных сводок и отчетов.



Рис. 5. Алгоритм выбора режима прогнозирования

Список литературы

- 1. Босенко В.Н., Кравец А.Г. Автоматизация процесса управления проектом при строительстве нефтепровода // Известия ВолГТУ. -2012.-15(102).-C.~80-83.
- 2. Босенко В.Н., Кравец А.Г. Разработка структуры методологии управления строительством нефтепровода // Актуальные вопросы современной науки: сборник научных трудов III Международной научной конференции, 2012. С. 8–12.
- 3. Босенко В.Н., Кравец А.Г. Автоматизация управления строительством нефтепровода // Сборник научных трудов sworld по материалам международной научно-практической конференции, 2012. С. 90–93.
- 4. Босенко В.Н., Кравец А.Г. Методика прогнозирования основных показателей эффективности проекта строительства участка магистрального нефтепровода // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2013. С. 140—146.
- 5. Босенко В.Н., Кравец А.Г., Камаев В.А. Разработка автоматизированной системы для повышения эффективности управления строительством нефтепровода // World Applied Sciences Journal 24. 2013. С. 24–30.

References

- 1. Bosenko V.N., Kravets A.G. Automating the process of project management in the construction of the pipeline // Proceedings VSTU 15 (102), 2012. pp. 80–83.
- 2. Bosenko V.N., Kravets A.G. Development of the structure of the pipeline construction management methodology // Collec-

- tion of scientific works of the III International Scientific Conference «Actual problems of modern science», 2012. pp. 8–12.
- 3. Bosenko V.N., Kravets A.G. Automating the management of the pipeline construction // Collection of scientific papers based on "SWorld" international scientific conference, 2012. pp. 90–93.
- 4. Bosenko V.N., Kravets A.G. The method of predicting key performance indicators of the project of constructing the oil pipeline // Caspian Journal: management and high technology, 2013. pp. 140–146.
- 5. Bosenko V.N., Kravets A.G., Kamaev V.A. Development of an Automated System to Improve the Efficiency of the Oil Pipeline Construction Management // World Applied Sciences Journal 24, 2013. pp. 24–30.

Рецензенты:

Берестнева О.Г., д.т.н., профессор, зав. научно-учебной лабораторией информационных технологий в социальных и медицинских исследованиях национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск;

Увайсов С.У., д.т.н., профессор, кафедра «Радиоэлектроника и телекоммуникации» национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва.

Работа поступила в редакцию 11.02.2014.

УДК 303.7: 519.85:519.87

РАЗРАБОТКА НОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ДЛЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ

Петров Ю.С., Соколов А.А.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), Владикавказ, e-mail: asklv@mail.ru

В работе приводятся результаты исследований автора по разработке новой оптимизационной модели для системного анализа информации в разработанных ранее системах анализа, управления и обработки информации. На основе проведенного мониторинга информационного обеспечения предприятия по существующим показателям информационной системы были построены гистограммы, по которым определили средние значения исследуемых параметров и произвели оценку дисперсии. В результате исследований установили нормальный закон распределения значений и с целью устранения недостатков по надежности обеспечения системы видами техногенной информации в зависимости от временного интервала сформулировали оптимизационную модель. Применение модели повышает эффективность анализа обработки информации, качество и надежность работы системы и вносит значительный вклад в математическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

Ключевые слова: системный анализ, информационная система, математическая оптимизационная модель, информация.

DEVELOPMENT OF NEW MATHEMATICAL MODELS AND METHODS FOR THE SYSTEM ANALYSIS OF INFORMATION

Petrov Y.S., Sokolov A.A.

North Caucasian mining and metallurgical institute (the state technological university), Vladikavkaz, e-mail: asklv@mail.ru

In work results of researches of the author on development of new optimizing model for the system analysis of information are given in the systems of the analysis developed earlier, managements and information processing. On the basis of the carried-out monitoring of information support of the enterprise, for existing indicators of information system, histograms by which determined average values of studied parameters were constructed and made a dispersion assessment. As a result of researches established the normal law of distribution of values and for the purpose of elimination of shortcomings on reliability of providing system types of technogenic information depending on a time interval formulated optimizing model. Application of model increases efficiency of the analysis of information processing, quality and reliability of work of system and makes the significant contribution to software of systems of the analysis, optimization, management, decision-making and information processing.

Keywords: system analysis, information system, mathematical optimizing model, information

Состояние вопроса и постановка задачи исследований

Создание новых математических моделей и методов для информационных систем анализа, управления и обработки информации является актуальным, поскольку повышает эффективность системного анализа в целом и ускоряет оперативность принятия решений в них. В качестве недостатка существующих в настоящее время систем следует отметить то, что по причине стремительного роста научно-технического процесса в области компьютерных технологий, современные инновационные технологии используются не в полной мере в существующем оборудовании. Последнее обстоятельство объясняется тем, что технический прибор был создан до появления того или иного программного обеспечения, способа моделирования или конкретной технологии и по этой причине или вообще не способен работать с данным пакетом программ, типом моделирования, или не всегда достаточно поддерживает скорость обработки информации.

Направления исследований

В работах [1,2] были определены недостатки в существующих информационных системах (далее ИС), приводящие к неэффективному анализу техногенных систем (далее ТС) и определены направления дополнительных исследований, сформулированы задачи работы по направлениям повышения эффективности работы ИС, среди которых:

- а) увеличение объема поступающего информационного потока для анализа за счет максимальной загруженности каналов;
- б) разработки новых математических методов обработки информации применительно к распространению техногенных загрязнений. Созданные ИС [3–6] предусматривают введение дополнительных блоков под постоянно действующие модели и новое программное обеспечение в существующие подсистемы анализа и обработки информации.

Разработка новых методов и моделей. На основе проведенного мониторинга информационного обеспечения предприятия [7–10] по существующим показателям информационной системы были построены гистограммы, по которым определили средние значения исследуемых параметров и произвели оценку дисперсии. В результате исследований установили нормальный закон распределения средних значений и с целью устранения недостатков по надежности обеспечения системы видами техногенной информации в зависимости от временного интервала сформулировали оптимизационную модель, приведенную ниже.

$$F = \left[\sum_{R=1}^{R} \overline{Q_R} \cdot K_R \cdot \overline{\infty_R}\right] \cdot t \rightarrow \max \left(F \ge 800000\right);$$

$$R = \overline{1,R} \; ; \; K = \overline{40,160} \; ;$$

$$K \ge 0; \; \infty_R \ge \overline{1000,1200}; \quad 5 \ge Q_R \ge 15;$$

$$\sum_{R=1}^{R} z_{CP} \cdot \infty_{ROBIII} \le Z_{OBIII};$$

$$1 \le Z_{CD} \le 5; \; Z_{OBIII} \le 1000,$$

где R — территориальная единица (промышленный объект); Q — вес заявки (от 5 до 15 кб); Q_R — среднее значение веса заявки из R-го объекта; K — число действующих каналов (от 40 до 160); K_R — число действующих каналов на R-м объекте; ∞_R — среднее значение числа заявок из R-го объекта, проходящих по 1 действующему каналу (от 1000 до 1200) за определенный интервал времени (1 ч) — интенсивность потока за-

явок; ∞_{ROBJIJ} — общее значение числа заявок из R-го объекта, ∞_{R} объекта, ∞_{R} объекта, от E_R объекта, от E_R объекта, от E_R объекта, от E_R объекта информацией (1 ч); E_R — средние затраты на извлечение одной заявки из E_R — объекта (от 1 до 5 копеек); E_R — консолидированные средства для информационной системы (1000000 копеек).

Процесс наполнения системы анализа, управления и принятия решений потоками от исследуемых объектов происходит следующим образом (рис. 1). С объекта R_p за определенный интервал времени t по действующим информационным каналам K_{R} неограниченной пропускной способности поступают заявки ∞_R различного объема Q_R содержащие данные по производственному процессу. Система считается загруженной и способной эффективно осуществлять анализ и управление при загрузке ее не менее 800000, и экономически эффективной, если средние затраты на извлечение информации по одной заявке z_{CP} умноженные на интенсивность поступления информации по всей системе, будут меньше консолидированных средств $Z_{\text{ОБЩ}}$, потраченных для создания системы на R-х объектах.

На рис. 1 приведена схема наполнения системы анализа управления и принятия решений (далее САУПР) потоком заявок, поступающих по действующим каналам связи от объекта R_1 , в котором по каналам K_R , информация с интенсивностью κ_i (значение числа заявок, проходящих канал за интервал времени) поступает в систему для последующего анализа. В работе системы определены следующие направления целевой функции и ограничения работы:

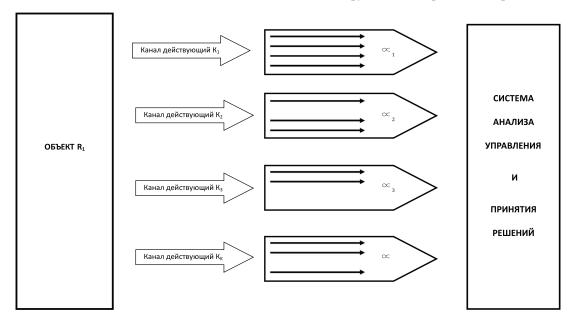


Рис. 1. Схема наполнения САУПР потоком заявок, поступающих по действующим каналам связи от объекта R

- 1) на заданном интервале времени целевая функция стремится к максимуму, чтобы процесс информационного обеспечения не прекращался, каналы, обеспечивающие систему информацией были загружены, и интенсивность поступления информации была максимальна.
- 2) для любого канала, вида информации, территориальной единицы справедливо условие:
- средние затраты на извлечение информации, умноженные на интенсивность поступления информации, должны быть меньше консолидированных средств, для

- информационной системы (в расчетном случае меньше 1000000 копеек).
- число каналов, обеспечивающих систему информацией, не должно быть равно нулю;
- интенсивность поступления информации не должна быть равна нулю.

Результаты исследований и их обсуждение. Для решения оптимизационной модели применялся метод Монте-Карло, результаты расчета которого для отдельного *R*-го объекта по оптимизации наполнения системного архива за определенный интервал времени (1 ч) представлены в табл. 1, а по оптимизации экономической эффективности системы в табл. 2.

Результаты расчета методом Монте-Карло наполнения системы информацией из *R*-го объекта

<u>№</u> п/п	\overline{Q}_{R} среднее значение веса заявки из R -го объекта	K_{R} — число действующих каналов на R -м объекте	∞_R — среднее значение числа заявок из R -го объекта	<i>t</i> – временной интервал (1 ч)	F – це- левая функция	Выполняется ли условие по максимальному наполнению системы информацией?
	От 5 до 15	От 40 до 160	от 1200 до 1000	1		$\max (F \le 8000000)$
1	9,4	74,2	1087,2	1	757 999	Нет
2	13,1	79,7	1071,6	1	1 116 197	Да
3	11,2	102,3	1046,0	1	1 193 862	Да

Таблица 2 Результаты расчета методом Монте-Карло экономической эффективности системы для *R*-го объекта

<u>№</u> п/п	$z_{\rm CP}$ — средние затраты на извлечение одной заявки из R -го объекта (копеек)	$K_{_{\!R}}$ — число действующих каналов на R -м объекте	$\infty_{_{\!R}}$ — среднее значение числа заявок из R -го объекта	F – целевая функция	Выполняется ли условие по экономической эффективности системы?
	От 1 до 5	От 40 до 160	от 1000 до 1200		$\max (F \le 1000000)$
1	3,4	144,3	1101,6	534 327	Да
2	2,7	102,1	1120,3	311 850	Да
3	2,8	148,0	1042,9	429 645	Да

На представленной ниже гистограмме представлена вероятность распределения данных по диапазонам значений, с учетом технических требований, при которых минимальный рост объема системного архива в час составляет 400000 байт, максимальный не превосходил 2000000 байт, а оптимальный находился в пределах от 800000 до 1600000 байт.

Работая по вышеописанной схеме модель позволяет наполнять систему необходимым объемом информации о технологических и техногенных параметрах, увеличивая эффективность анализа и обработки информации системой, на основании, которого осуществляется поддержка принятия решений при управлении промышленным предприятием или комплексом предприятий в зависимости от поставленных перед САУПР задач.

Заключение

Разработанная оптимизационная модель положена в основу наполнения информацией системы анализа, управления и принятия решений принцип действия которой подробно изложен в литературе [1, 2]. Применение модели повышает эффективность анализа обработки информации, качество и надежность работы системы и вносит значительный вклад в математическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

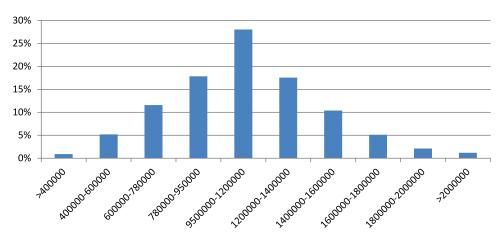


Рис. 2. Гистограмма распределения вероятности числа работающих каналов, необходимых для создания оптимального объема системного архива

Список литературы

- 1. Соколов А.А. Анализ природно-технических систем: от теории к практике // Доклады МОИП. Т. 46. М.: МАКС Пресс, 2010. 116 с.
- 2. Соколов А.А. Разработка новых методов и средств анализа обработки информации и управления сложными природно-техническими системами // Доклады МОИП. Том 44. М.: МАКС Пресс, 2010. 96 с.
- 3. Соколов А.А. Исследование влияния промышленных объектов на окружающие экосистемы разработанными техническими средствами. Перспективы науки. Science prospects. 2010. № 2 (04). С. 110–113.
- 4. Соколов А.А. Комплексная оценка воздействия промышленных объектов на окружающие экосистемы с применением разработанных методов системного анализа // Экология урбанизированных территорий. N 2. 2010. С. 94–98.
- 5. Соколов А.А., Соколова Е.А. Геоинформационная система мониторинга экологических рисков. Патент РФ № 87280 приоритет полезной модели от 22 июня 2009 г. Опубл. 27 сентября 2009 г. Бюл. изобрет. № 27, 4 часть, 1013, (2009).
- 6. Хосаев Х.С. Разработка математических моделей и численно-аналитических методов решения задач математической физики колебаний стержня произвольного очертания: сборник рефератов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Серия 16: 29. Физика. 30. Механика. 41. Астрономия. 89. Космические исследования. −2007. № 4. С. 130.
- 7. Соколов А.А., Соколова О.А. Реализация теории и методов мониторинга подземных вод на сеточных моделях участков экосистем как объектов с распределенными параметрами // Проблемы региональной экологии. 2009. № 3. С. 138—141.
- 8. Соколов А.А., Соколова О.А., Соколова Е.А. Разработка стенда для исследования и моделирования экологических рисков. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) // Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal). − 2009. № 7. С. 169–172.
- 9. Соколов А.А., Соколова Е.А. К проблеме повышения эффективности комплексной оценки влияния промышленных объектов на экосистемы // Экология урбанизированных территорий. 2009. N-3. C. 42–43.
- 10. Соколов А.А., Петров Ю.С., Соколова О.А. Стенд для исследования и моделирования экологических рисков. Патент на полезную модель RUS 84144, 16.01.2009.

References

1. Sokolov A.A. Analiz prirodno-tehnicheskih sistem: ot teorii k praktike // Doklady MOIP. 2010, Tom 46. Moskva.: «MAKS Press», 2010. 116 p.

- 2. Sokolov A.A. Razrabotka novyh metodov i sredstv analiza obrabotki informacii i upravlenija slozhnymi prirodnotehnicheskimi sistemami.// Doklady MOIP. 2010, Tom 44. Moskva.: «MAKS Press», 2010. 96 p.
- 3. Sokolov A.A. Issledovanie vlijanija promyshlennyh ob#ektov na okruzhajushhie jekosistemy razrabotannymi tehnicheskimi sredstvami. Perspektivy nauki. Science prospects. no. 2 (04). 2010, pp. 110–113.
- 4. Sokolov A.A. Kompleksnaja ocenka vozdejstvija promyshlennyh ob#ektov na okruzhajushhie jekosistemy s primeneniem razrabotannyh metodov sistemnogo analiza. // Jekologija urbanizirovannyh territorij. no. 2. 2010. pp. 94–98.
- 5. Sokolov A.A., Sokolova E.A. Geoinformacionnaja sistema monitoringa jekologicheskih riskov. Patent RF № 87280 prioritet poleznoj modeli ot 22 ijunja 2009g. Opubl. 27 sentjabrja 2009g. Bjul. izobret. no. 27, 4 chast', 1013, (2009).
- 6. Hosaev H.S. Razrabotka matematicheskih modelej i chislenno-analiticheskih metodov reshenija zadach matematicheskoj fiziki kolebanij sterzhnja proizvol'nogo ochertanija. Sbornik referatov nauchno-issledovatel'skih i opytno-konstruktorskih rabot. Serija 16: 29. Fizika. 30. Mehanika. 41. Astronomija. 89. Kosmicheskie issledovanija. 2007. no. 4. pp. 130.
- 7. Sokolov A.A., Sokolova O.A. Realizacija teorii i metodov monitoringa podzemnyh vod na setochnyh modeljah uchastkov jekosistem kak obektov s raspredelennymi parametrami. Problemy regional'noj jekologii. 2009. no. 3. pp. 138–141.
- 8. Sokolov A.A., Sokolova O.A., Sokolova E.A. Razrabotka stenda dlja issledovanija i modelirovanija jekologicheskih riskov. Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' (nauchnotehnicheskij zhurnal) = Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal). 2009. no. 7. pp. 169–172.
- 9. Sokolov A.A., Sokolova E.A. K probleme povyshenija jeffektivnosti kompleksnoj ocenki vlijanija promyshlennyh obektov na jekosistemy. Jekologija urbanizirovannyh territorij. 2009. no. 3. pp. 42–43.
- 10. Sokolov A.A., Petrov J.S., Sokolova O.A. Stend dlja issledovanija i modelirovanija jekologicheskih riskov. Patent na poleznuju model' RUS 84144, 16.01.2009.

Рецензенты:

Сорокер Л.В., д.т.н., профессор, Научно-производственный комплекс «Югцветметавтоматика», г. Владикавказ;

Каменецкий Е.С., д.ф.-м.н,. заведующий отделом математического моделирования, ФГБУН «Южный математический институт ВМЦ РАН РСО-А», г. Владикавказ.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 681.51

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЁТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОМУ СИНТЕЗУ КОМБИНИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Сачко М.А., Кривошеев В.П.

ГОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», Владивосток, e-mail: keeper(a),vvsu.ru

В статье описывается необходимость и востребованность параметрического синтеза комбинированных систем автоматического управления и метод интеллектуализации его изучения при помощи аппарата нечёткой логики. Описанный метод интеллектуализации позволит повысить качество самостоятельной работы обучаемых и значительно сократит время на контроль выполнения лабораторных работ по параметрическому синтезу. Приведены функции принадлежности для контроля уровня знаний нахождения настроечных параметров компенсатора. Контроль уровня знаний параметрического синтеза определяется правильностью выбора тогики на графике амплитудно-фазовой характеристики компенсатора и правильностью выбора типового звена для реализации компенсатора. Адекватность работы созданной нечёткой системы вывода апробированы в программе FuzzyTECH. Приведены поверхности нечёткого вывода на трёхмерном пространстве для разработанной нечёткой модели определения уровня знаний промежуточных этапов параметрического синтеза комбинированных систем автоматического управления.

Ключевые слова: интеллектуализация, комбинированные системы управления, параметрический синтез, система нечёткого вывода, самостоятельное изучение, функции принадлежности, FuzzyTECH

APPLICATION OF FUZZY LOGIC FOR INTELLECTUALIZATION LEARNING OF PARAMETRIC SYNTHESIS COMBINED CONTROL SYSTEMS

Sachko M.A., Krivosheev V.P.

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, e-mail: keeper@vvsu.ru

The article describes the need and demand for parametric synthesis of combined control systems and method of intellectualization of its study with the help of the fuzzy logic. The described method of intellectualization will improve the quality of independent works of trainees and significantly reduce the time on the control of performance of laboratory works on a parameter synthesis. Shows the features of facilities to control the level of knowledge of location of the compensator's parameters. Control of the level of knowledge for parametric synthesis determined by the correct choice of a point on a graph of the amplitude-phase characteristics and the correctness of the choice of the compensator's typical element. The adequacy of established fuzzy output system tested in a program FuzzyTECH. Are surface fuzzy inference on the three-dimensional space for developed fuzzy models to determine the level of knowledge of intermediate stages of parametric synthesis of combined control systems.

 $Keywords: intellectualization, combined \ control \ systems, \ parametric \ synthesis, \ system \ of \ fuzzy \ logic, \ self-study, \ facilities \ functions, \ Fuzzy TECH$

При автоматизации технологического объекта управления (ТОУ) возможны случаи, когда одноконтурные САУ не обеспечивают удовлетворительного качества регулирования ни при каких настройках регулятора. Одной из причин низкого качества регулирования является воздействие на ТОУ существенных возмущений. Если имеется возможность автоматического измерения наиболее «сильного» возмущающего воздействие на ТОУ, то применяется комбинированная САУ. Действие контролируемого возмущения компенсируется специальным устройством, компенсатором [7, 2], а с помощью регулятора, находящегося в контуре обратной связи, устраняется действие других (неконтролируемых) возмущений. Таким образом, регулирующее воздействие формируется на основании двух принципов регулирования: по отклонению регулируемой переменной от заданного значения и по возмущению. Компенсация возмущений осуществляется путём введения дополнительного управляющего воздействия либо на вход канала регулирования ТОУ, либо непосредственно на вход регулятора. Эти системы находят применение в различных отраслях промышленности: в пищевой и химической промышленности [7], в нефтехимии [3], в теплоэнергетике [1]. Основой расчёта комбинированных САУ является принцип инвариантности. Применительно к рассматриваемым системам в соответствии с этим принципом отклонение выходной координаты ТОУ под действием возмущения должно быть тождественно равно нулю [4].

С учётом востребованности и эффективности подобных систем управления на производстве существует необходимость обучения персонала для их сопровождения и обслуживания. При этом одной из наиболее важных задач обслуживания САУ является параметрический синтез (ПС).

Одними из наиболее востребованных средств обучения являются автоматизированные обучающие системы (AOC),

организованные на базе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). При этом процесс анализа выполненных в АОС учебных заданий, как правило, возлагается на человека, что не всегда удобно в условиях ограниченных временных и человеческих ресурсов, так как процесс обучения тесно связан с субъективным мнением обучающего, он сложно поддаётся автоматизации, что усложняет его алгоритмизацию и внедрение в АОС. Для этого необходимо интеллектуализировать процесс анализа проведённых учебных заданий как наиболее зависимых от преподавателя.

Постановка задач

Предлагается интеллектуализировать определение уровня знаний ПС комбинированной САУ за счёт применения аппарата нечёткой логики как наиболее эффективного средства, позволяющего алгоритмизировать рассуждения обучаемого в условиях нечёткости и размытости их определения.

Для расчёта оптимальных значений настроечных параметров реальных компенсаторов комбинированной САУ известен [8] графо аналитический метод. Недостатком этого метода является сложность его реализации на ЭВМ. В связи с этим осложняется автоматизированное проектирование подобных систем регулирования, так как процесс

машинной обработки прерывается. Для повышения эффективности ПС и возможности интеллектуализации контроля его проведения предлагается аналитический метод определения параметров компенсирующих устройств в виде реальных дифференцирующих [4], интегро-дифференцирующих [5] и неминимальнофазовых инерционных звеньев [6]. Данный метод позволит алгоритмизировать ПС и использовать его при интеллектуализации обучения ПС комбинированной САУ.

Интеллектуализация обучения ПС комбинированной САУ

ПС состоит из двух основных этапов: из расчёта настроечных параметров регулятора, аналогично ПС одноконтурной САУ [9], и расчёта настроечных параметров компенсирующего устройства.

Структурный и параметрический синтез компенсаторов включает в себя построение вектора АФХ идеального компенсатора, выбор реального компенсатора и определение его оптимальных настроечных параметров.

Процесс контроля проведения ПС комбинированной САУ начинается с выбора типа реального компенсатора. Результат выбора типового звена для реализации реального компенсатора оценивается ЛП «Тип компенсатора» по термам «Лучший», «Хороший», «Нормальный», «Плохой» (рис. 1).

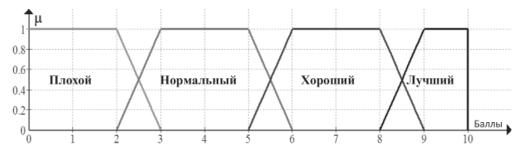


Рис. 1. Функции принадлежности лингвистической переменной «Тип компенсатора»

Термы ЛП «Тип компенсатора» описываются с помощью трапециевидной функции принадлежности. Выбор точки, соответствующей рабочей частоте

на графике АХФ реального компенсатора, согласно экспертному опросу оценивается по ЛП «Расстояние до точки» (рис. 2).

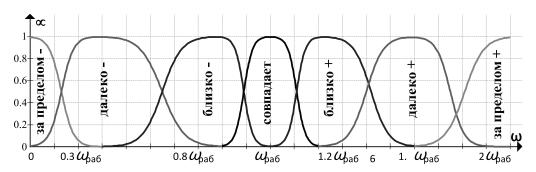


Рис. 2. Функции принадлежности ЛП «Расстояние до точки» для точки $\omega_{\it pab}$ на графике $\it A\Phi X$ реального компенсатора

На рис. 3 изображена схема контроля полученных обучаемым знаний при проведении ПС комбинированной САУ. На рисунке видно, что контроль усвоения расчета настроечных параметров регулятора проводит-

ся аналогично одноконтурной САУ [9], а его результат является входным параметром для БЗ по определению общего УЗ материала по ПС комбинированной САУ совместно с оценкой проведения расчета компенсатора.

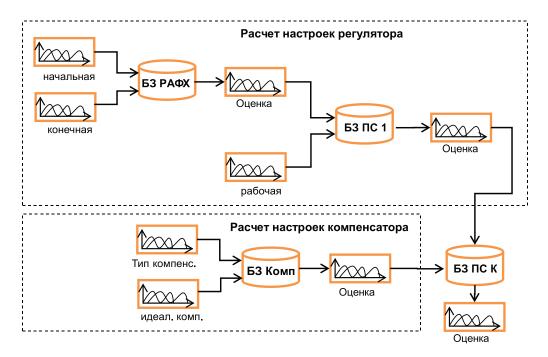


Рис. 3. Схема контроля обучения ПС комбинированной САУ

Общий критерий УЗ ПС комбинированной САУ определяется на основе данных критериев уровня знаний нахождения настроечных параметров компенсатора и регулятора. При этом критерий уровня знаний нахождения настроечных параметров компенсатора является определяющим при выборе общего критерия УЗ ПС.

Точка, расположенная на графике АФХ, характеризуется координатами в комплексной плоскости для конкретной частоты. В связи с этим нечёткое множество

критериев правильности выбора частоты $A_k = \{(\omega, \mu_k(\omega)) | \omega \in \Re\}$ является частью множества точек, принадлежащих графику АФХ. Также необходимо учитывать, что множество критериев выбранной частоты A_k должно принадлежать множеству координат реализации реального компенсатора K, которое зависит от типа используемого звена. Для реализации области реального компенсатора необходимо выполнение условий

в виде реального дифференцирующего звена:

$$\left\{ Jm \in K \mid 0 < Jm < +\infty \right\} \bigcap \left\{ \operatorname{Re} \in K \mid -\infty < \operatorname{Re} < +\infty \right\};$$

в виде интегро-дифференцирующего звена:

$$\left(\left\{ \operatorname{Im} \in K \middle| 0 < \operatorname{Im} < +\infty \right\} \cap \left\{ \operatorname{Re} \in K \middle| k < \operatorname{Re} < +\infty \right\} \right) \cup \left(\left\{ \operatorname{Im} \in K \middle| -\infty < \operatorname{Im} < 0 \right\} \cap \left\{ \operatorname{Re} \in K \middle| 0 < \operatorname{Re} < k \right\} \right);$$

$$({Jm \in K \mid -\infty < Jm < 0}) \cap {Re \in K \mid 0 < Re < k});$$

в виде неминимальнофазового инерционного звена:

$$\left\{ Jm \in K \mid -\infty < Jm < 0 \right\} \bigcap \left\{ \operatorname{Re} \in K \mid -\infty < \operatorname{Re} < +\infty \right\},$$

где Re — вещественная часть комплексной плоскости, Im — мнимая часть комплексной плоскости; k — коэффициент усиления реального компенсатора.

Исходя из вышеописанных правил реализуемости рассматриваемых типовых компенсаторов, сформированы значения термов ЛП «Тип компенсатора».

При правильном выборе точки на графике $A\Phi X$ идеального компенсатора (совпадение выбранной точки с точкой на рабочей частоте $\omega_{\text{раб}}$, полученной на первом этапе ПС), возможна ситуация, при которой этот выбор даст нулевую оценку уровня знаний ПС комбинированной САУ из-за неправильного выбора типа компенсатора, так как в этом случае $A_k \cap K = \emptyset$.

Далее, используя заполненную экспертом БЗ, определяется критерий УЗ этапов проведения ПС комбинированной САУ по ЛП «Знания». Для определения уровня знаний настройки компенсатора используются правила нечётких продукций в формате (1), где $A-J\Pi$ «Тип компенсатора», $B-J\Pi$ «Расстояние до точки» для точки рабочей частоты на графике АФХ реального компенсатора, а $C-J\Pi$ «Знания» для определения уровня знаний настройки компенсатора.

ЕСЛИ
$$A = a_i$$
 И $B = b_i$, ТО $C = c_i$, (1)

где A, B, C – лингвистические переменные; a_i, b_i, c_i – термы соответствующих лингвистических переменных.

Для определения уровня знаний ПС комбинированной САУ используются правила нечётких продукций в формате (1), где А и В – ЛП «Знания» для определения уровня знаний настройки компенсатора и регулятора, а C – ЛП «Знания» для определения общего уровня знаний проведения ПС комбинированной САУ.

Моделирование системы нечёткого вывода

Для создания и моделирования созданной системы нечёткого вывода использовались специализированная программа FuzzyTECH. Так как программа FuzzyTECH не поддерживает кириллические шрифты все элементы моделируемой системы нечёткого вывода (термы, лингвистические переменные, база знаний и их правила) обозначаются буквами латинского алфавита.

Входные данные системы нечёткого вывода для определения критерия уровня знаний ПС комбинированной САУ базируются на лингвистической переменной «Расстояние до точки», а также на лингвистической переменной «Тип компенсатора» с термами {«best» (Лучший), «good» (Хороший), «normal» (Нормальный), «badly» (Плохой)}.

Для создания данной модели в программе FuzzyTECH в качестве входных данных используются следующие лингвистические переменные:

«W1_AFH» – расстояние до точки начальной частоты на графике РАХФ объекта управления; «W2_AFH» – расстояние до точки конечной частоты на графике РАХФ объекта управления;

«dest_point_D_1» – расстояние до точки рабочей частоты на линии Д-разбиения;

«conpens_type» — определение правильности выбора типа звена реального компенсатора;

«dest_point_3» – расстояние до точки рабочей частоты на графике АФХ идеального компенсатора.

Выходные данные системы базируются на лингвистической переменной «Знания» и реализуются в ЛП «rating_ComboAS» для определения уровня знаний ПС комбинированной САУ. Также на этой лингвистической переменной базируются промежуточные ЛП:

- «rating_RAFH» УЗ нахождения начальной и конечной частоты на графике $PA\Phi X$;
- «rating_OneLoopAS» УЗ определения настроечных параметров регулятора;
- «rating_ComboAS» УЗ определения настроечных параметров компенсатора;
- «rating_Work3» УЗ ПС комбинированной САУ.

Рассматриваемая нечёткая модель содержит 4 блока правил нечётких продукций для определения итогового уровня знаний проведения IIC комбинированной САУ.

Первые два блока правил «RAFH_Rule» и «OneLoopAS_Rule» используются для определения УЗ по нахождению настроечных параметров регулятора аналогично описанным в [9] блокам определения УЗ одноконтурной САУ.

Третий блок правил «ComboAS_Rule» используется для определения УЗ по нахождению настроечных параметров компенсатора. Входными ЛП этого блока являются переменные «dest_point_D_1» и «conpens_type», а выходной ЛП «rating_ComboAS».

Четвёртый заключительный блок правил «rating_Work3» суммирует полученные результаты УЗ нахождения настроечных параметров регулятора и компенсатора на основе переменных «rating_OneLoopAS» и «rating_ComboAS». Полученный результат помещается в переменную «rating_Work3».

Для анализа рассматриваемой системы построена поверхность нечёткого вывода (рис. 4, а) в плоскости выбора рабочей частоты на графике АФХ и выбора типа звена реального компенсатора. По поверхности нечёткого вывода устанавливается уровень знаний нахождения настроечных параметров компенсатора.

Поверхность нечёткого вывода на графике (рис. 4, б) позволяет установить зависимость уровня знаний ПС комбинированной САУ от уровня знаний настройки регулятора и от уровня знаний настройки компенсатора.

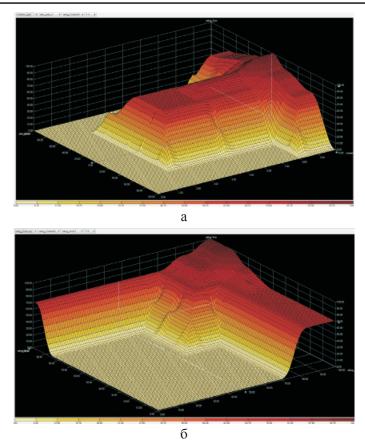


Рис. 4. Зависимость уровня знаний: а— нахождения настроек компенсатора от выбора рабочей частоты на графике АФХ и от типа звена реального компенсатора; б— ПС комбинированной CAV от уровня знаний настройки регулятора и реального компенсатора

Выводы

Описанные выше методы определения уровня знаний параметрического синтеза комбинированных САУ позволят повысить качество самостоятельной работы обучаемых и значительно сократят время на контроль выполнения лабораторных работ по ПС. Использование описанных способов интеллектуализации обучения ПС САУ ТП при создании лабораторного практикума, входящего в состав обучающей системы, дополнит существующие подходы при автоматизации учебного процесса. В частности, данный подход даёт возможность включать практические задания в системы тестирования, а также в адаптивные и экспертные обучающие системы.

Отсутствие разрывов на поверхности нечёткого вывода (рис. 4) свидетельствует об устойчивости созданных нечётких моделей, что вместе с её адекватностью свидетельствует о возможности её применения на практике для определения уровня знаний обучаемых параметрическому

синтезу комбинированных систем автоматического управления технологическими процессами.

Проведённое моделирование системы нечёткого вывода показало, что:

- предложенные правила нечёткой базы знаний обучающей системы адекватно реагируют на все действия обучаемого, необходимые для проведения ПС САУ;
- экспертная система корректно обрабатывает исходные данные, подаваемые в блок логического вывода;
- полученные на выходе критерии УЗ всех промежуточных и конечных этапов проведения ПС САУ соответствуют ожиданиям экспертов.

Модель системы нечёткого вывода, созданная при помощи программы FuzzyTECH, показала, что её можно использовать для создания экспертной обучающей системы. Это даст возможность выдавать оценку УЗ обучаемого и рекомендации по их повышению в ответ на любые его действия при выполнении всех этапов ПС.

Список литературы

- 1. Журавлев А.А. Система регулирования газоохладителя теплонасосной установки в комбинированной системе теплоснабжения в широком диапазоне изменения тепловой нагрузки // Электронный журнал «Проблемы региональной энергетики» Institutul de Energetica al ASM. 2007. URL: http://ieasm.webart.md/data/m71_2_67.doc.
- 2. Заде Л., Дезоер Ч. Теория линейных систем М., 1970.-704 с.
- 3. Кривошеев В.П. Автоматизация непрерывных технологических процессов нефте-химических производств на основе двухуровневых систем управления: дис. ... д-ра техн. наук. Уфа, 1989. 274 с.
- 4. Кривошеев В.П., Сачко М.А. Аналитический метод расчета типовых компенсаторов и развязывающих устройств. 1 // Информатика и системы управления. -2010. -№ 23. C. 147-155.
- 5. Кривошеев В.П., Сачко М.А. Аналитический метод расчета типовых компенсаторов и развязывающих устройств. П // Информатика и системы управления. 2010. № 25. С. 125—136.
- 6. Кривошеев В.П., Сачко М.А. Аналитический метод расчета типовых компенсаторов и развязывающих устройств. III // Информатика и системы управления. -2010. -№ 26. -C. 127-137.
- 7. Кудряшов В.С. Синтез систем цифрового управления многосвязными нестацио-нарными технологическими объектами (на примере процессов ректификации): дис. ... докт. техн. наук. Воронеж, 2006. 320 с.
- 8. Ротач В.Я. Расчёт динамики промышленных автоматических систем регулирования. М.: Энергия, 1973. 440 с.
- 9. Сачко М.А., Кривошеев В.П. Теоретические основы определения уровня знаний при изучении параметрического синтеза одноконтурных и каскадных систем автоматического управления // Фундаментальные исследования. 2013. N 11 (часть 9).

References

1. Zhuravlev A.A. Sistema regulirovanija gazoohladitelja teplonasosnoj ustanovki v kombinirovannoj sisteme teplosna-

- bzhenija v shirokom diapazone izmenenija teplovoj na-gruzki // Jelektronnyj zhurnal «Problemy regionalnoj jenergetiki» Institutul de Energetica al ASM. 2007. URL: http://ieasm.webart.md/data/m71_2_67.doc
- 2. Zade L., Dezoer Ch. Teorija linejnyh sistem M., 1970. 704 p.
- 3. Krivosheev V.P. Avtomatizacija nepreryvnyh tehnologicheskih processov nefte-himicheskih proizvodstv na osnove dvuhurovnevyh sistem upravlenija: dis. ... dokt. tehn. nauk. Ufa, 1989. 274 s.
- 4. Krivosheev V.P., Sachko M.A. Analiticheskij metod rascheta tipovyh kompensatorov i razvjazyvajushhih ustrojstv. I // Informatika i sistemy upravlenija. 2010. no. 23. pp. 147–155.
- 5. Krivosheev V.P., Sachko M.A. Analiticheskij metod rascheta tipovyh kompensatorov i razvjazyvajushhih ustrojstv. II // Informatika i sistemy upravlenija. 2010. no. 25. pp. 125–136.
- 6. Krivosheev V.P., Sachko M.A. Analiticheskij metod rascheta tipovyh kompensatorov i razvjazyvajushhih ustrojstv. III // Informatika i sistemy upravlenija. 2010. no. 26. pp. 127–137.
- 7. Kudrjashov V.S. Sintez sistem cifrovogo upravlenija mnogosvjaznymi nestacio-narnymi tehnologicheskimi obektami (na primere processov rektifikacii) [tekst]: dis. ... dokt. tehn. nauk / Kudrjashov Vladimir Sergeevich Voronezh, 2006. 320 p.
- 8. Rotach V.Ja. Raschjot dinamiki promyshlennyh avtomaticheskih sistem regulirovanija. M.: Jenergija, 1973. 440 p.
- 9. Sachko M.A., Krivosheev V.P. Teoreticheskie osnovy opredelenija urovnja znanij pri izuchenii parametricheskogo sinteza odnokonturnyh i kaskadnyh sistem avtomaticheskogo upravlenija // Fundamentalnye issledovanija. 2013. no. 11 (chast 9).

Рецензенты:

Игнатюк В.А., д.ф-м.н., профессор Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, г. Владивосток,

Дыда А.А., д.т.н., профессор Морского государственного университета им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток.

Работа поступила в редакцию 11.02.2014.

УДК 691.5

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВУЛКАНИЧЕСКОГО ТУФА КАМЧАТКИ В КАЧЕСТВЕ КРЕМНЕЗЕМИСТОГО КОМПОНЕНТА КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ

Трунов П.В.

ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Белгород, e-mail: alfimovan@mail.ru

Композиционные вяжущие в настоящее время являются одним из эффективных материалов, их использование позволяет существенно экономить материально-сырьевые ресурсы за счет использования техногенного сырья, а также получать изделия с уникальными свойствами. В связи с чем была рассмотрена возможность использования вулканического сырья Камчатки в качестве кремнеземсодержащего компонента композиционных вяжущих. Для достижения поставленной цели был проведен комплексный анализ исследуемого сырья. Полученные результаты: минеральный, химический состав, анализ формы и морфологии зерен туфа, характер адгезии к цементному камню, а также сравнение с другими техногенными песками, ранее исследуемыми дали возможность судить о целесообразности применения данного сырья в качестве компонента композиционных вяжущих и изделий на их основе.

Ключевые слова: вулканический туф, композиционные вяжущие, техногенное сырье, активность

THE PROSPECTS OF USE OF A VOLCANIC TUFA OF KAMCHATKA AS A SILICIC COMPONENT OF THE COMPOSITE ASTRINGENTS

Trunov P.V.

Belgorod State Technological University n.a. V.G. Shoukhov, Belgorod, e-mail: alfimovan@mail.ru

Composite astringents now are one of effective materials, their use allows to save raw material resources, due to use of technogenic raw materials, and also to receive products with unique properties. That's why possibility of use of volcanic raw materials of Kamchatka as a silicic component of the composite astringents was considered. For achievement of a goal the complex analysis of studied raw materials was carried out. The received results – a mineral, chemical composition, the analysis of a form and morphology of grains of a tufa, nature of adhesion to a cement stone, and also comparison with other technogenic sand which are earlier investigated, gave the chance to judge expediency of use of these raw materials as a component composite astringents and products on their basis.

Keywords: tuff, composite binders, technogenic raw materials, activity

Наибольшее количество вулканов на территории РФ находится на востоке, на Камчатском полуострове. Строго определить точное их количество затруднительно. В различных источниках упоминается от нескольких сотен до более тысячи вулканов. Для вулканов Камчатки характерно большое разнообразие форм и размеров, они формировались в различные геологические эпохи и в настоящее время проявляют активность в различной степени. Большинство из них относится к древним вулканам, не проявляющим активности в настоящее время, однако некоторые вулканы являются действующими.

Ежегодные объемы продуктов вулканической деятельности исчисляются сотнями миллионов тонн и, как результат, это приводит к нарушению экологической обстановки в регионах их распространения. Данное сырье в большинстве случаев складируется на поверхности, образуя техногенные месторождения, которые в свою очередь пылят, занимают значительные площади и т.д. [13, 4]. Исходя из вышеизложенного представляется целесообразным использование продуктов вулканической деятельности при производстве строительных материалов.

В настоящее время на базе Белгородского государственного технологического уни-

верситета имеется целый ряд работ, направленных на утилизацию техногенного сырья в качестве компонентов композиционных вяжущих [8, 19] и бетонной смеси для производства широкой номенклатуры изделий из ячеистого [16, 17, 20 и др.], силикатного [3, 14 и др.], мелкозернистого [1, 9, 12], высококачественного бетонов [5], фибробетона [6, 7, 10] и т.д. [2, 11, 15, 18, и др.]. Это позволяет решать не только экологическую проблему, связанную с накоплением вторичных ресурсов, но также снизить себестоимость конечных изделий без снижения их свойств.

В связи с чем целью данной работы явилось исследование возможности использования вулканического туфа Камчатки в качестве компонента композиционного вяжущего.

Методология. Коэффициент качества кремнеземистых компонентов (K_k) как компонента композиционных вяжущих определялся по методике, разработанной на кафедре строительного материаловедения изделий и конструкций БГТУ им. В.Г. Шухова [11]. Данная методика позволяет оценить пригодность породы как компонента композиционных вяжущих веществ и проранжировать их по эффективности путем определения их качества.

Сущность методики заключается в определении активности ТМЦ, приготовленных на различных песках, и сопоставлении ее с активностью контрольного ТМЦ, приготовленного с использованием песка Вольского месторождения. Для испытаний приготавливались ТМЦ-50 с удельной поверхностью $\approx 500 \, \text{м}^2/\text{кг}$.

Коэффициент качества как компонента рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{\scriptscriptstyle K} = \frac{R_{\rm a}^{\scriptscriptstyle \Pi}}{R_{\scriptscriptstyle \rm o}^{\scriptscriptstyle \rm B.\Pi}},$$

где $R_{\rm a}^{\rm n}$ – активность ТМЦ на изучаемом песке, МПа; $R_{\rm a}^{\rm в.n}$ – активность ТМЦ на песке Вольского месторождения, МПа.

Основная часть. Исследуемый вулканический туф визуально представляет собой техногенный песок светло-серого цвета с насыпной плотностью 1150 кг/м³ и модулем крупности 3,62, при этом наиболее представительной является фракция 2,5.

Анализ минерального состава исследуемого сырья, полученный путем обработки РФА методом полнопрофильного количественного анализа, показал, что он представлен в основном альбитом и каолинитом (рис. 1).

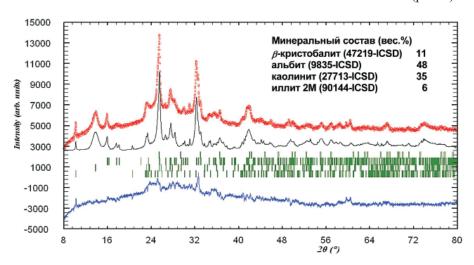


Рис. 1. Минеральный состав вулканического туфа

Согласно данным химического анализа основным соединением вулканического

туфа является оксид кремния и оксид алюминия (табл. 1).

Химический состав вулканического туфа

Таблица 1

Į		Содержание, % по массе					
	SiO_2	Al_2O_3	Na ₂ O	Fe_2O_3	R_2O	п.п.п.	
ĺ	66,03	25,95	2,51	0,97	1,24	3,3	

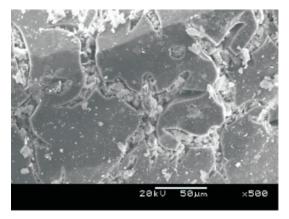
Специфика формы и морфологии поверхности исследуемого сырья связана с особенностями процесса его формирования. Для вулканического туфа характерно полидисперсное распределение частиц с варьированием размеров примерно от 1 до 350 мкм по данным сканирующей электронной микроскопии (рис. 2).

Зерна имеют различную форму и достаточно развитую шероховатую поверхность, что обеспечивает достаточно высокую удельную поверхность. Стоит отметить, что имеет место некоторая агрегация вещества — мелкодисперсные частицы покрывают значительно более крупные зерна. Учитывая, что прочность контактной зоны

между ними невелика, размолоспособность такого сырья и дисперсность молотого материала будут достаточно высокими.

При большем увеличении отчетливо проявляется неоднородность поверхности частиц туфа (рис. 2). В общей массе имеются как зерна с достаточно гладкой поверхностью, практически не подверженной коррозии. Однако на самих частицах имеются сколы такого же характера и следы «ноздреватости». Эти «полости» в большинстве своем заполнены обломочным материалом – продуктами разрушения более крупных зерен, частицами вулканического пепла, и другими высокодисперсными минералами. Другим характерным видом поверхности

являются покрытые этими же мелкодисперсными продуктами крупные частицы с явными следами агрегации. Агрегативные процессы являются следствием высокой дисперсности и значительной активности поверхностных граней этих образований.



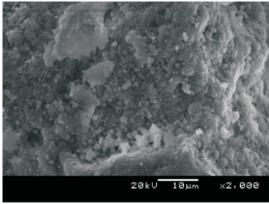


Рис. 2. Структура поверхности частиц вулканического туфа

Отмеченное обстоятельство будет способствовать тому, что этот высокореакционный материал может выступать в качестве активного компонента композиционных вяжущих, в частности, в силу своего преимущественно алюмосиликатного состава эти частицы могут взаимодействовать с гидроксидом кальция, формируя при этом дополнительное число цементирующего вещества. Более крупные частицы в вяжущем могут выполнять роль каркасной части наполнителя и выступать в качестве подложки для роста новообразований. Оценка коэффициента качества вулканического туфа как компонента композиционного вяжущего, а также сравнения с другими песками техногенного месторождения показала, что данное сырье обладает К равным 0,96 (табл. 2). Снижение коэффициента качества относительно природного песка и вулканического сырья других месторождений обусловлено в первую очередь минеральным составом исследуемого сырья и, в частности, наличием в его составе 35% каолинита (рис. 1).

 Таблица 2

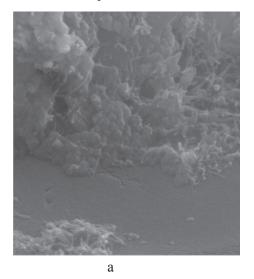
 Показатели коэффициента качества пород различного генезиса как компонента композиционного вяжущего*

<u>№</u> п/п	Наименование компонента ТМЦ	Коэффициент качества
1	Отсев дробления кварцитопесчаника, фракции 0,315-5	1,29
2	Вулканический пепел аморфизированный (Республика Эквадор)	1,29
3	Вулканический песок (Республика Эквадор)	1,25
4	Вулканический пепел кристаллический (Республика Эквадор)	1,05
5	Вулканический туф (Остров Сицилия)	1,05
6	Песок Стодеревского карьера	1,02
7	Отходы мокрой магнитной сепарации Лебединского месторождения	1,02
8	Песок Вольского месторождения	1
9	Вулканический туф	0,96
10	Отсев дробления кварцитопесчаника	0,96
11	Песок Нижне-Ольшанского месторождения	0,95
12	Отходы ММС Ковдорского месторождения	0,92
13	Отсев Солдато-Александровского карьера	0,77
14	Отходы алмазообогащения (ЮАР)	0,40
15	ОАО Архангельской алмазоносной провинции	0,31

Примечание. * Сводная таблица построена на основании ранее полученных на кафедре СМИиК результатов исследований техногенных песков различных месторождений.

Сравнительный анализ микроструктуры контактной зоны цементного камня с активированным в процессе помола вулканическим туфом (рис. 3, δ) и песком Вольского месторождения, взятым в каче-

стве эталона (рис. 3, δ), дает возможность предположить, что исследуемое сырье обладает неплохой адгезией и может быть использовано в качестве компонента композиционного вяжущего.



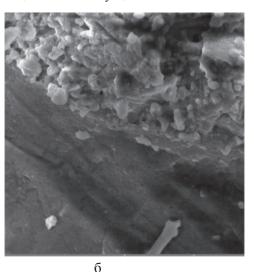


Рис. 3. Контактная зона цементного камня с кремнеземистым компонентом: a-вольский песок; b-вулканический туф

Так как себестоимость производства КВ во многом определяется размолоспособностью компонентов, используемых для их производства, были проведены исследования по определению кинетики помола вулканического туфа и природного кварцевого песка. Помол производился в лабораторной вибрационной мельнице, в качестве контрольных точек выступали удельные поверхности 300, 400 и 500 м³/кг.

Из приведенных результатов (табл. 3) видно, что исследуемое сырье обладает более высокими показателями размолоспособности, при этом время, необходимое для достижения заданной удельной по-

верхности, сокращается примерно в 3 раза, что будет способствовать значительному снижению энергозатрат при изготовлении композиционных вяжущих. Лучшая размолоспособность вулканического туфа объясняется, меньшей твердостью альбита и каолинита, входящих в его состав (см. рис. 1), в сравнении с кварцем — основным минералом природного песка. А также тем, что предел прочности контактной зоны между породообразующими минералами исследуемого техногенного сырья, который по своему составу полиминерален, значительно меньше прочности самих минералов.

 Таблица 3

 Кинетика помола кремнеземсодержащих компонентов

Вид кремнеземсодержа-	Удельная поверхность, м ³ /кг					
щего компонента	Время помола, мин					
Кварцевый песок	327,8	422,5	528,8			
	28	39	58			
Вулканический туф	332,9	420,2	526,6			
	10	13	20			

Выводы

Таким образом, исходя из результатов проведенных исследований, имеются все основания сделать вывод о целесообразности использования вулканического туфа Камчатки в качестве кремнеземистого компонента композиционных вяжущих и изде-

лий на их основе, при этом его применение будет способствовать существенному снижению энергозатрат на помол, а также решению экологической проблемы и расширению сырьевой базы региона.

Работа выполнена в рамках реализации Программы стратегического развития БГТУ им. В.Г. Шухова на 2012–2016 гг.

Список литературы

1. Алфимова Н.И. Повышение эффективности стеновых камней за счет использования техногенного сырья / Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2011. – № 2. – С. 56–59. 2. Алфимова Н.И., Черкасов В.С. Перспективы использова-

ния отходов производства керамзита в строительном материаловедении // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2010. – № 3. – С. 21–24
З. Алфимова Н.И., Шаповалов Н.Н. Материалы автоклавного твердения с использованием техногенного

алюмосиликатного сырья // Фундаментальные исследования. -2013. — N $\!\!\!$ $\!\!\!$ 6 (ч. 3). — $\!\!\!$ C. 525–529.

4. Влияние генезиса минерального наполнителя на свойства композиционных вяжущих / Н.И. Алфимова, И.В. Жерновский, Е.А. Яковлев, Т.Г. Юракова, Г.А. Лесовик //

5. Высококачественные бетоны на техногенном сырье для ответственных изделий и конструкций / Л.А. Сулейманова, Р.В. Лесовик, Е.С. Глаголев, Д.М. Сопин // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2008. – № 4. – С. 34–37.

6. Использование композиционных вяжущих для повышения долговечности брусчатки / В.С. Лесовик, М.С. Агеева, Ю.В. Денисова, А.В. Иванов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2011. – № 4. – С. 52–54. 7. Клюев С.В., Авилова Е.Н. Мелкозернистый фи-

бробетон с использованием полипропиленового волокна для покрытия автомобильных дорог // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2013. – № 1. – С. 37–40. 8. Лесовик В.С., Агеева М.С., Иванов А.В. Гранулиро-

ванные шлаки в производстве композиционных вяжущих // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – $2011. - N \cdot 3. - C. 29 - 32.$ 9. Лесовик Р.В., Алфимова Н.И., Ковтун М.Н. Стеновые

камни из мелкозернистого бетона на основе техногенного сырья

// Известия вузов. Строительство. – 2007. – № 11. – С. 46-49. 10. Лесовик Р.В., Клюев С.В. Фибробетон на композиционных вяжущих и техногенных песках Курской магнитной аномалии для изгибаемых конструкций // Инженерностроительный журнал. – 2012. – Т. 29. – № 3. – С. 41–47. 11. Лесовик Р.В., Ковтун М.Н., Алфимова Н.И. Комплекс-

ное использование отходов обогащения ЮАР // Промышленное и гражданское строительство. – 2007. – № 8. – С. 30–31.

12. О возможности использования техногенных песков в качестве сырья для производства строительных материалов* / Р.В. Лесовик, Н.И. Алфимова, М.Н. Ковтун, А.Н. Ластовецкий // Региональная архитектура и строительство. -2008. -№ 2. -C. 10–15.

13. Перспективы использования вулканического песка Эквадора для производства мелкозернистых бетонов В.В. Строкова, Н.И. Алфимова, Ф.А. Наваретте Велос, М.С. Шейченко // Строительные материалы. – 2009. – № 2. – С. 32–33. 14. Прессованные материалы автоклавного твердения с использованием отходов производства керамзита

В.В. Строкова, Н.И. Алфимова, В.С. Черкасов, Н.Н. Шаповалов // Строительные материалы. – 2012. – № 3. – С. 14–15

15. Рациональные области использования сырья угольных разрезов / Е.И. Ходыкин, Е.В. Фомина, М.А. Николаенко, М.С. Лебедев // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2009. – № 3. – С. 125–128.

16. Сулейманов Л.А., Жерновский И.В., Шамшуров А.В. Специальное композиционное вяжущее для газобетонов неавтоклавного твердения // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2012. – № 1. – С. 39–45. 17. Сулейманова Л.А., Кара К.А. Оптимизация состава

неавтоклавного газобетона на композиционном вяжущем // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2012. – № 2. – С. 28–30. 18. Фомина Е.В., Кожухова М.И., Кожухова Н.И. Оцен-

ка эффективности применения алюмосиликатной породы в составе композиционных вяжущих // Вестник Белгородского государственного технологического университета им.

В.Г. Шухова. – 2013. – № 5. – С. 31–35. 19. Шейченко М.С., Лесовик В.С., Алфимова Н.И. Композиционные вяжущие с использованием высокомагнезиальных отходов Ковдорского месторождения // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2011. – № 1. – С. 10–14

20. Yacheistyje betony i sispolzovaniem poputnodoby i vaemyih porod Arhangelskoy almazonosnoy provintsii / A.N. Volodchenko,

V.S. Lesovik, S.I. Alfimov, R.V. Zhukov, V.K. Garanin // Izvestie vuzov. Stroitelstvo, 2007, no. 2. pp. 13–18.

References

1. Alfimova N.I. Povyishenie effektivnosti stenovyih kamney za schet ispolzovaniya tehnogennogo syirya // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova. 2011, no. 2. pp. 56–59. 2. Alfimova N.I., Cherkasov V.S. Perspektivy ispol'zovanija

othodov proizvodstva keramzita v stroitel'nom materialovedenii//

othodov proizvodstva keramzita v stroitel' nom materialovedenii // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova, 2010, no. 3, pp. 21–24.

3. Alfimova N.I., Shapovalov N.N. Materialyi avtoklavnogo tverdeniya s ispolzovaniem tehnogennogo alyumosilikatnogo syirya // Fundamentalnyie issledovaniya, 2013, no. 6 (ch. 3). pp. 525–529.

4. Vliyanii genezisa mineralnogo napolnitelya na svoystva kompozitsionnyih vyazhuschih / N.I. Alfimova, I.V. Zhernovskiy, E.A. Yakovlev, T.G. Yurakova, G.A. Lesovik // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova, 2010, no. 1. pp. 91–94.

5. Vyisokokachestvennyie betonyi na tehnogennom syire dlya otvetstvennyih izdeliy i konstruktsiy / L.A. Suleymanova, R.V. Lesovik E.S. Glagoley, D.M. Sonin // Vestnik BGTU im.

.V. Lesovik, E.S. Glagolev, D.M. Sopin // Vestnik BGTU im.

V.G. Shuhova, 2008, no. 4. pp. 34–37.

6. Ispolzovanie kompozitsionnyih vyazhuschih dlya povyisheniya dolgovechnosti bruschatki / V.S. Lesovik, M.S. Ageeva, Yu.V. Denisova, A.V. Ivanov // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova. 2011, no. pp. 52–54.
7. Klyuev S.V., Avilova E.N. Melkozernistyiy fibrobeton

s ispolzovaniem polipropilenovogo volokna dlya pokryitiya avtomobilnyih dorog // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova. 2013, no. 1. pp. 37–40.

Lesovik V.S., Ageeva M.S., Ivanov A.V. Granulirovan-

8. Lesovik V.S., Ageeva M.S., Ivanov A.V. Grantinrovannyie shlaki v proizvodstve kompozitsionnyih vyazhuschih // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova. 2011, no. 3. S. 29–32.

9. Lesovik R.V., Alfimova N.I., Kovtun M.N. Stenovyie kamni iz melkozernistogo betona na osnove tehnogennogo syirya // Izvestie vuzov. Stroitelstvo, 2007, no. 11. pp. 46–49.

10. Lesovik R.V., Klyuev S.V. Fibrobeton na kompozitsionnyih vyazhvashibi i tohogopnyih podkak Vyazlova moritozy.

onnyih vyazhuschih i tehnogennyih peskah Kurskoy magnitnoy anomalii dlya izgibaemyih konstruktsiy // Inzhenerno-stroitelny-iy zhurnal, 2012. T29, no. 3. pp. 41-47. 11. Lesovik R.V., Kovtun M.N., Alfimova N.I. Kompleks-

noe ispolzovanie othodov obogascheniya YuAR // Promyishlennoe i grazhdanskoe stroitelstv, 2007, no. 8, pp. 30–31.

12. O vozmozhnosti ispolzovaniya tehnogennyih peskov v kachestve syirya dlya proizvodstva stroitelnyih materialov*/R. V. Lesovik, N.I. Alfimova, M.N. Kovtun, A.N. Lastovetskiy//Regionalnaya arhitektura i stroitelstvo, 2008, no. 2. pp. 10–15.

Regionalnaya arintektura i stroiteistvo, 2008, no. 2. pp. 10–15.

13. Perspektivyi ispolzovaniya vulkanicheskogo peska Ekvadora dlya proizvodstva melkozernistyih betonov / V.V. Strokova, N.I. Alfimova, F.A. Navarette Velos, M.S. Sheychenko // Stroitelnyie materialyi, 2009, no, 2. pp. 32–33.

14. Pressovannyie materialyi avtoklavnogo tverdeniya sispolzovaniem othodov proizvodstva keramzita / V.V. Strokova, N.I. Alforent V.S. Chedrosty N.N. Ekonovalovi // Stroitelnia.

N.I. Alfimova, V.S. Cherkasov, N.N. Shapovalov // Stroitelnyie materialyi, 2012, no. 3. pp. 14–15

15. Ratsionalnyie oblasti ispolzovaniya syirya ugolnyih razrezov / E.I. Hodyikin, E.V. Fomina, M.A. Nikolaenko, M. S. Leb edev // Vestnik BGTÚ im. V.G. Shuhova, 2009. no. 3, pp. 125-128

Suleymanov L.A., Zhernovskiy I.V., Shamshurov A.V. Spetsialnoe kompozitsionnoe vyazhuschee dlya gazobetonov neavtoklavnogo tverdeniya // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova, 2012, no. 1. pp. 39–45.

17. Suleymanova L.A., Kara K.A. Optimizatsiya sostava neavtoklavnogo gazobetona na kompozitsionnom vyazhuschem// Vestnik BGTU im. V.G. Shuhov, 2012, no. 2. S. 28–30.

18. Fomina E.V., Kozhuhova M.I., Kozhuhova N.I. Otsen-ka effektivnosti primeneniya alyumosilikatnoy porodyi v sos-tave kompozitsionnyih vyazhuschih // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova, 2013, no. 5, pp. 31–35. 19. Sheychenko M.S., Lesovik V.S., Alfimova N.I. Kom-

pozitsionnyie vyazhuschie s ispolzovaniem vyisokomagnezial-nyih othodov Kovdorskogo mestorozhdeniya // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova, 2011, no. 1. pp. 10–14. 20. Yacheistyie betonyi sispolzovaniem poputnodobyivaemyih

porod Arhangelskoy almazonosnoy provintsii / A.N. Volodchenko, V.S. Lesovik, S.I. Alfimov, R.V. Zhukov, V.K. Garanin // Izvestie vuzov. Stroitelstvo, 2007, no. 2. pp. 13–18.

Рецензенты:

Логанина В.И., д.т.н., профессор кафедры «Стандартизация, сертификация и аудит качества», ФГБОУ ВПО ПГАСУ, г. Пенза;

Евтушенко Е.И., д.т.н., профессор, про-ректор по научной работе, ФГБОУ ВПО БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород.

Работа поступила в редакцию 11.02.2014.

УДК 533.6.011.6

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ

Зея Мьо Мьинт

ФГОУ ВПО «Московский физико-технический институт (государственный университет)», Долгопрудный, email: zayyarmyomyint@gmail.com

Развитие космической техники и высотной гиперзвуковой авиации требует развития методов определения аэродинамических характеристик (АДХ) во всем диапазоне режимов течения — от орбитального полета до посадочного режима. Экспериментальное исследование высокоскоростных разреженных течений довольно проблематично, и в настоящее время практически единственным средством получения информации об аэродинамической обстановке около воздушно-космического аппарата (ВКА) на больших высотах полета являются методы вычислительной аэродинамики. Математическое моделирование аэродинамики ВКА в переходном режиме является весьма сложным и требует больших вычислительных и временных ресурсов. В настоящей работе представлены методы определения АДХ ВКА в переходном режиме и результаты расчётов аэродинамических характеристик воздушно-космического аппарата и гиперзвукового летательного аппарата с помощью локально-инженерного метода.

Ключевые слова: воздушно-космический аппарат, аэродинамика в переходном режиме, компьютерное моделирование, локально-инженерный метод, гиперзвуковая технология

ANALYSIS OF METHODS OF DEFINITION OF AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF SPACE VEHICLE IN THE TRANSITIONAL REGIMES

Zay Yar Myo Myint

Moscow Institute of Physics and Technology (state university), Dolgoprudny, e-mail: zayyarmyomyint@gmail.com

Development of space equipment and high-altitude hypersonic aircraft demands development of methods of aerodynamic characteristics definition in all range of modes of flight – from orbital flight to a landing mode. The study of the high-speed rarefied gas flows is quite problematic, and now almost only means to obtain the information on aerodynamic characteristics of the space vehicles at heights of flight are methods of computational aerodynamics. Mathematical modeling of aerodynamics of space vehicle in the transitional mode is very difficult and demands large computing time and temporary resources. In the present work presented methods of definition of aerodynamic characteristics of space vehicles in a transitional mode and results of calculations of aerodynamic characteristics of the space vehicle and the hypersonic vehicle by using local engineering method.

Keywords: aerospace vehicles, aerodynamics in transitional regime, computer modeling, local engineering method, hypersonic technology

Развитие космической техники и высотной гиперзвуковой авиации требует развития методов определения аэродинамических характеристик (АДХ) во всем диапазоне режимов течения - от орбитального полета до посадочного режима. Обтекание космического аппарата (КА) на высотах ниже 60–70 км происходит в условиях сплошной среды. Числа Кнудсена в этих условиях достаточно малы (Kn << 1). Для исследования сплошносредных течений используются континуальные методы. Между этими предельными режимами КА проходит переходной режим обтекания, когда необходимо учитывать как столкновения молекул набегающего потока с поверхностью, так и межмолекулярные столкновения. Переходной режим характеризуется числами \hat{K} нудсена: $\hat{0}$,001 ≤ \hat{K}_n ≤ 10. В этих условиях сплошносредные методы исследования неприменимы вследствие высокой разреженности и термохимической неравновесности газа [6]. Экспериментальное моделирование высокоскоростных разреженных течений довольно проблематично, и в настоящее время практически единственным средством получения информации об аэродинамической обстановке около КА на больших высотах полета являются методы вычислительной аэродинамики [1, 9]. Для анализа аэродинамических характеристик КА в переходном режиме необходимо использовать кинетический подход (решение уравнения Больцмана или его моделей). Математическое моделирование аэродинамики КА в переходном режиме является весьма сложным и требует больших вычислительных и временных ресурсов.

Компьютерное моделирование позволяет при помощи физических моделей и математических методов быстро проводить анализ аэродинамических характеристик гиперзвуковых летательных аппаратов. В настоящее время существует несколько подходов решения аэродинамических характеристик гиперзвуковых летательных аппаратов, и также проведены многочисленные исследования аэродинамических

характеристик космических аппаратов вдоль всей траектории [4, 6, 7]. Однако метод Монте-Карло обладает достаточно хорошей точностью, но требует большого времени для вычисления. Другие основы на упрощенных инженерных методиках требуют малых затрат расчетного времени. Целью настоящей работы является анализ методов моделирования аэродинамических характеристик воздушно-космических аппаратов в переходном режиме.

Методы расчета аэродинамических характеристик тел в переходном режиме

В настоящее время условно можно выделить два инженерных подхода к вычислению аэродинамических характеристик по числам Рейнольдса. Первый подход состоит в построении функции аппроксимации при известных предельных значениях: свободномолекулярного C(0) и сплошносредного, обычно моделируемого по методу Ньютона $C(\infty)$.

$$f(C, \operatorname{Re}, \Gamma, t_{w}, \chi, M, ...) \approx \frac{C(\operatorname{Re}) - C(\infty)}{C(0) - C(\infty)}$$

Функция f зависит от свойств газа, параметров набегающего потока, геометрии поверхности и др. В данной работе используется классический метод локальности и предполагается [4]

$$C_p = \sum_{k=0}^{R} A_k (vn)^k;$$

$$C_{\tau} = (v\tau) \sum_{k=1}^{R-1} B_k (vn)^k;$$

$$(vn) = v\cos\theta;$$

$$(v\tau) = v \sin\theta$$
.

В предельном случае сплошной среды по методу Ньютона получаем

$$C_{x} = C_{p}n = A_{2}(vn)^{2}n.$$

В другом предельном свободномолекуляном случае получаем

$$C_x = C_{p_0}(vn)^2 n + C_{\tau_0}(vn)\tau.$$

В данной работе используются выражения для элементарных сил давления и трения в форме работы [3].

$$p = p_0 \sin^2 \theta + p_1 \sin \theta;$$

$$\tau = \tau_0 \sin \theta \cos \theta.$$

Здесь коэффициенты p_0, p_1, τ_0 (коэффициенты режима течения) зависят от числа Рейнольдса $\mathrm{Re}_0 = \rho_\infty u_\infty L/\mu_0$, температурного фактора $t_w = T_w/T_0$, коэффициентов аккомодации и отношения удельных теплоемкостей χ , L — характерный размер, $\mu = \mu(T_0)$ — коэффициент вязкости, T_0, T_w — температура торможения и температура поверхности.

Зависимость коэффициентов режима в гиперзвуковом случае должна обеспечивать переход к свободномолекулярным значениям при $Re_0 \rightarrow 0$ и значениям теории Ньютона, методов тонких касательных клиньев или конусов при $Re_0 \rightarrow \infty$. На основе анализа расчетных и экспериментальных данных предложены эмпирические формулы

$$p_{0} = p_{\infty} + [p_{\infty}(2 - \alpha_{n}) - p_{\infty}] p_{1} / z;$$

$$p_{1} = z \exp[-(0.125 + 0.078 t_{w}) \text{Re}_{0.0 + \phi}];$$

$$\tau_0 = 3.7\sqrt{2}[R + 6.88\exp(0.0072 R - 0.000016R^2)]^{-1/2};$$

здесь

$$z = \left(\frac{\pi(\chi - 1)}{\chi} t_w\right)^{1/2};$$

$$R = \text{Re}_0 \left(\frac{3}{4} t_w + \frac{1}{4}\right)^{-0.67};$$

$$Re_{0\to \phi\phi} = 10^{-m} Re_0; m = 1.8(1-h)^3.$$

где h — относительные поперечные размеры аппарата, равные отношению его высоты κ длине.

Предложенная методика хорошо зарекомендовала себя для расчета гиперзвукового обтекания выпуклых не очень тонких и пространственных тел. Расчет полностью отражает качественное поведение $C_{\rm x}$ в зависимости от разреженности среды во всем

диапазоне углов атаки и дает количественное соответствие с экспериментом и расчетом по уравнению Больцмана с точностью около 5%.

О точности соотношений локального метода можно сказать следующее. Ясно, что они применимы с наименьшей погрешностью в случае тел, близких к сфере, и неприменимы в случае очень тонких тел, когда не выполняется условие $M_{\infty} \sin \theta >> 1$. В рассматриваемых методах не учитывается влияние взаимодействия пограничного слоя с гиперзвуковым невязким потоком при больших числах $\operatorname{Re}_{\scriptscriptstyle 0}$. Расчетные и экспериментальные значения $C_{\scriptscriptstyle x}$ конуса в переходном режиме согласуются удовлетворительно, данные по C согласуются значительно хуже. Необходимо подчеркнуть, что предложенная методика качественно верно отражает немонотонность зависимости C_{μ} конуса от Re₀. Расчетные и экспериментальные результаты по C_x при $\alpha=10^\circ$ и 15° для пластины хорошо согласуются, данные же для C_x при $\alpha=5^\circ$ и C_y согласуются плохо. Это является следствием неучтенного в локальном методе влияния взаимодействия пограничного слоя с невязким потоком.

Таким образом, локальный метод расчета аэродинамических характеристик тел в гиперзвуковом потоке разреженного газа в переходном режиме дает хороший результат по $C_{\rm x}$ для широкого класса тел и качественно верный результат по $C_{\rm y}$. При малых углах атаки (α < 5°) точность результата ухудшается, в этом случае необходимо привлекать более полные модели, учитывающие наличие пограничного слоя [1, 3, 6, 8].

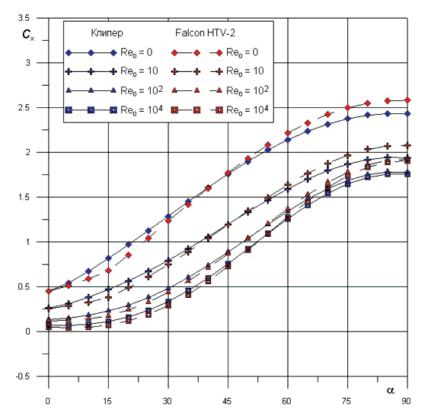
Результаты исследования и их обсуждения

На рисунках представлены зависимости коэффициентов сил сопротивления C_x , подъемной C_y момента тангажа m_z от угла атаки ($\alpha=0$ –90°) при различных значениях числа Рейнольдса Re. Параметры задачи были следующие: отношение теплоемкостей $\gamma=1$,4, температурный фактор $t_w=T_y/T_0=0$,4, скоростное отношение s=10, число Рейнольдса $Re_0=0$, 10, 10^2 , 10^4 .

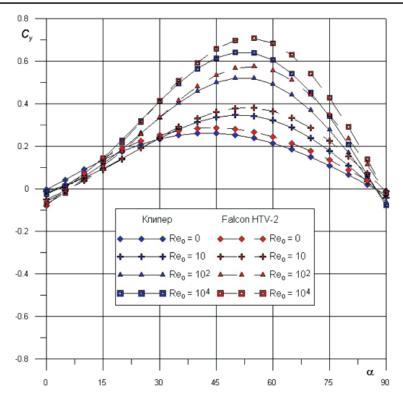
На рис. 2–4 представлены сравнения результатов зависимости $C_x(\alpha)$, $C_y(\alpha)$, $m_z(\alpha)$ для воздушно-космического аппарата (ВКА) «Клипер», модель ЦАГИ [2], и гиперзвукового летательного аппарата (ГЛА) «Falcon HTV-2» (рис. 1) с помощью локального метода.



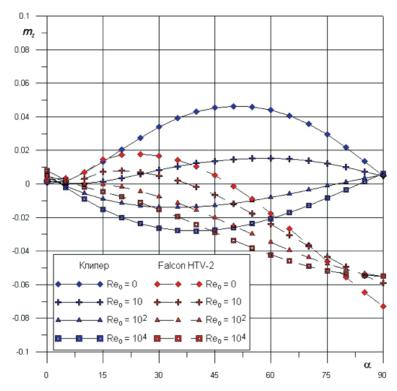
Рис. 1. Расчетные схемы ВКА «Клипер» и ГЛА «Falcon HTV-2»



 $Puc.\ 2.\ 3$ ависимость $C_{r}(\alpha)$ для «Клипер» и «Falcon HTV-2»



 $Puc. 3. 3 aвисимость <math>C_{y}(\alpha)$ для «Клипер» и «Falcon HTV-2»



 $Puc.\ 4.\ 3$ ависимость $m_{x}(\alpha)$ для «Клипер» и «Falcon HTV-2»

Из этих результатов видно, что с увеличением числа Рейнольдса коэффициент сопротивления тела уменьшается (что можно объяснить уменьшением нормальных и ка-

сательных напряжений $p_1(\text{Re}_0)$ и $\tau_0(\text{Re}_0)$), при этом общий характер зависимости $C_{\chi}(\alpha)$ не изменяется. Зависимость $C_{\chi}(\alpha)$ является несимметричной при $\text{Re}_0 \to \infty$, так

что значение C_y при положительных углах атаки существенно больше по модулю C_y при отрицательных углах атаки. Из этих результатов чувствительно, что коэффициенты силы сопротивления «Falcon HTV-2» меньше чем, «Клипера», и изменение числа Рейнольдса оказывает сильное влияние на все аэродинамические характеристики. Можно сказать, что число Рейнольдса влияет формы тела, и локальный метод дает хорошие результаты в переходном режиме для широкого класса тел.

Выводы

Проведен анализ различных подходов к расчету аэродинамических характеристик перспективных гиперзвуковых летательных аппаратов. Рассмотрен локальный метод для определения аэродинамических характеристик воздушно-космических систем. Представленные методики расчета имеют практический интерес для организаций и специалистов, занимающихся определением аэродинамических характеристик гиперзвукового летательного аппарата на конструкцию технических систем. Методики и результаты смогут быть полезны при создании современных и перспективных воздушно-космических аппаратов нового поколения.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (Грант № 14-07-00564-а).

Список литературы

- 1. Белоцерковский О.М., Хлопков Ю.И. Методы Монте-Карло в механике жидкости и газа. М.: Азбука, 2008. 330 с
- 2. Ваганов А.В., Дроздов С.М., Дудин Г.Н., Косых А.П., Нерсесов Г.Г., Пафнутьев В.В., Челышева И.Ф., Юмашев В.Л. Численное исследование аэродинамики перспективного возвращаемого космического аппарата // Ученые записки ЦАГИ. 2007. Т. XXXVIII, № 1–2. С. 16–26.
- 3. Галкин В.С., Ерофеев А.И., Толстых А.И. Приближенный метод расчета аэродинамических характеристик тел в гиперзвуковом разреженном газе. // Труды ЦАГИ. 1977. Вып. 1833.
- 4. Зея Мьо Мьинт, Хлопков А.Ю. Аэродинамические характеристики летательного аппарата сложной формы с учётом потенциала взаимодействия молекулярного потока с поверхностью// Ученые записки ЦАГИ. 2010. Т. XLI, № 5. С 33-45
- 5. Коган М.Н. Динамика разреженных газов. М.: Наука, 1967. 440 с.

- 6. Хлопков Ю.И. Статистическое моделирование в вычислительной аэродинамике. М.: МФТИ, 2006. 260 с.
- 7. Хлопков Ю.И., Зея Мьо Мьинт, Хлопков А.Ю., Чжо Зин, Засыпалов В.В. Исследование аэродинамики перспективных гиперзвуковых летательных аппаратов // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы и тенденции развития биологии, химии, физики». Новосибирск, 2012. С. 98–103.
- 8. Хлопков Ю.И., Чернышев С.Л., Зея Мьо Мьинт, Хлопков А.Ю. Введение в специальность II. Высокоскоростные летательные аппараты. – М.: МФТИ, 2013. –192 с.
- 9. Belotserkovskii O.M., Khlopkov Y.I. Monte Carlo Methods in Mechanics of Fluid and Gas // World Scientific Publishing Co. Ltd. N-Y, London, Singapore, Beijing, Hong Kong, 2010. 268 p.

References:

- 1. Belotserkovskii O.M., Khlopkov Yu.I. Metody Monte-Karlo v mekhanike zhidkosti i gaza [Monte Carlo Methods in Mechanics of Fluid and Gas]. Moscow, Azbuka, 2008.
- 2. Vaganov A.V., Drozdov S.M., Dudin G.N., Kosykh A.P., Nersesov G.G., Pafnutev V.V., Chelysheva I.F., Yumashev V.L. *Uchenye zapiski TsAGI*, 2007, vol. 38, no. 1–2, pp. 16–26.
- 3. Galkin V.S., Erofeev A.I., Tolstykh A.I. *Trudy TsAGI*, 1977, issue. 1833. pp. 6-10.
- 4. Zay Yar Myo Myint, Khlopkov A.Yu. *Uchenye zapiski TsAGI*, 2010, vol. 41, no. 5, pp. 33–45.
- 5. Kogan M.N. Dinamika razrezhennogo gaza [Rarefied gas dynamics]. Moscow, Science, 1967.
- 6. Khlopkov Yu.I. Statisticheskoe modelirovanie v vychislitel'noi aerodinamike [Statistical modeling in computational aerodynamics]. Moscow, MIPT, 2006.
- 7. Khlopkov Yu.I., Zay Yar Myo Myint, Khlopkov A.Yu., Kyaw Zin, Zarsypalov V.V. Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Aktual'nye voprosy i tendentsii razvitiya biologii, khimii, fiziki» [Material digests of international science practical conference «Current issues and trends in the development of biology, chemistry, physics»]. Novosibirsk, 2012. pp. 98–103.
- 8. Khlopkov Yu.I., Chelnyshev S.L., Zay Yar Myo Myint, Khlopkov A.Yu. Vvedenie v spetsial'nost' II. Vysokoskorostnye letatel'nye apparaty [Introduction to speciality II. High speed aircrafts]. Moscow, MIPT, 2013.
- 9. Belotserkovskii O.M., Khlopkov Y.I. Monte Carlo Methods in Mechanics of Fluid and Gas // World Scientific Publishing Co. Ltd. N-Y, London, Singapore, Beijing, Hong Kong, 2010.

Рецензенты:

Боголепов В.В., д.ф.-м.н., главный научный сотрудник ФГУП «ЦАГИ», профессор МФТИ, г. Жуковский;

Липатов И.И., д.ф.-м.н., начальник отдела ФГУП «ЦАГИ», профессор МФТИ, г. Жуковский.

Работа поступила в редакцию 11.02.2014.

УДК (619:612:598.017): 547. 590.

ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО ОТВЕТА В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ КАК АДАПТИВНО-РЕГУЛЯТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НА СТРЕСС

Маннапова Р.Т., Рапиев Р.А.

ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет, MCXA имени К.А. Тимирязева», Москва, e-mail: ram.mannapova55@mail.ru

В настоящей статье представлены результаты исследований по изучению влияния кратковременного стрессового фактора (КСФ) и длительного стрессового фактора (ДСФ) на показатели иммунного ответа в организме животных как адаптационно-регуляторные механизмы на стресс. Стресс создавался путем включения механизма с высоким уровнем шума — отбойного молотка (120 дБ). Стресс, после стадии тревоги, характеризовался явлениями активизации надпочечников в виде выброса кортикостероидов и через 24—48 часов проявлялся включением защитных механизмов сопротивления организма стрессору. На фоне действия КСФ иммунные механизмы быстро восстанавливались до физиологических значений, тогда как ДСФ способствовал снижению показателей естественной резистентности, фагоцитоза и дисбалансу в параметрах Т-и В-систем иммунитета, в выработке иммуноглобулинов, моноклональных антител, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Применение необработанного янтаря в комплексе с маточным молочком пчел на фоне действия на организм животных ДСФ способствовало активизации механизмов иммунной защиты.

Ключевые слова: кратковременный и длительный стрессовый фактор, естественная резистентность, бактерицидная, лизоцимная активность сыворотки крови, фагоцитоз лейкоцитов крови и альвеолярных макрофагов, Т- и В-системы иммунитета, сывороточные иммуноглобулины, циркулирующие иммунные комплексы, моноклональные антитела, необработанный янтарь, маточное молочко пчел

IMMUNE RESPONSE IN ANIMALS, AS ADAPTIVE-REGULATORY MECHANISMS ON STRESS

Mannapova R.T., Rapiev R.A.

Russian state agrarian university, The Moscow Agricultural Academy n.a. K.A. Timiryazev, Moscow, e-mail: ram.mannapova55@mail.ru

This article presents the results of studies on the effect of short-term stress factor (CSF) and prolonged stress factor (PSF) for indicators of immune response in animals, as adaptive-regulatory mechanisms on stress. The stress created by a high-noise-Jackhammer (120 DB). Stress, anxiety, stage was characterized by phenomena of increased adrenal gland as a burst of corticosteroids and 24–48 hours was manifested through the inclusion of protective mechanisms of resistance of the organism stressoru. Against the backdrop of the PSF immune mechanisms quickly restored to physiological values, whereas the DPF has helped reduce all studied indexes natural resistance, phagocytosis, and imbalance in the parameters of T-and B-immunity systems, immunoglobulins, monoclonal antibodies, circulating immune complexes. Application of raw amber in conjunction with Royal Jelly bee, on the background of the animal organism of the PSF, helps to activate the mechanisms of immune protection.

Keywords: short-and long-term stress factor, natural resistance, lizocimnaâ, bactericidal activity of serum, white blood cells and phagocytosis of alveolar macrophages; T-and B-immunity; serum immunoglobulins, circulating immune complexes, monoclonal antibodies; raw amber Royal Jelly

Организм животных в промышленных комплексах постоянно подвергается действию стрессовых факторов, среди которых ведущее место принадлежит действию шумовых механизмов [1, 3, 4]. Это отражается на всех системах организма и, прежде всего на иммунной, что в последующем способствует снижению продуктивных и репродуктивных показателей животных [2, 5]. В этой связи были проведены опыты на крысах. Целью настоящих исследований явилось: изучить особенности иммунных реакций как адаптивно-регуляторных механизмов при действии на организм крыс КСФ и ДСФ и установить возможности их восстановления маточным молочком в комплексе с необработанным янтарем, со сравнительной оценкой:

а) естественной резистентности и фагоцитарной активности нейтрофилов крови и альвеолярных макрофагов;

- б) динамики изменения показателей Ти В- систем иммунитета (тЕ-РОК, ЕМ-РОК, рЕ-РОК, сЕ-РОК, аЕ-РОК, вЕ-РОК);
- в) продукции сывороточных иммуноглобулинов (IgM, IgG, IgE), циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), мононуклеарных клеток периферической крови, иммуноферментированных с помощью моноклональных антител.

Материал и методы исследований

Опыты проводились на крысах, которые по принципу аналогов были разделены на 7 групп. Крыс содержали в янтарном ящике из янтарных планшет, каждая из четырех сторон которой, размером 60х60см, создает поток легких отрицательных ионов на расстоянии 1,5 м в 2833 ион//см³/с. Животные 1 группы были контрольные. Крысы 2 группы подвергались действию кратковременного стрессового фактора (КСФ), 3 группы – длительного стрессового фактора (ДСФ). Животные 4 и 5 групп на фоне КСФ и ДСФ находились под влиянием аэроионов янтаря (лёгких

отрицательных ионов, фитонцидов необработанного янтаря и аэрозолей янтарной кислоты), которые выделялись от янтарных планшет и дополнительно в их рацион вносили янтарный порошок в дозе 0,25 г на голову, 1 раз в день, с кормом, ежедневно в течение 30 дней. Измерение количества легких отрицательных ионов в янтарном ящике для крыс проводили с использованием счетчика аэроинов САИ ТГУ-70 ИТ 6914. С крысами 6 и 7 групп, на фоне КСФ и ДСФ, проводили те же манипуляции, что и с животными 4 и 5 групп и дополнительно в рацион животных этих групп вносили маточное молочко пчел из расчета 0,5 г (таблетки «Апилака») в день на животное, в течение 15 дней эксперимента, из шприца со шлангом, предварительно растворив в слабощелочной воде для предупреждения разрушения его желудочным соком).

КСФ и ДСФ создавали путем включения механизма с высоким уровнем шума (120 дБ). Источником шума в 120 дБ служил электрический отбойный молоток Sparky K 615CE (1300 Вт; 1900–3000 уд./мин, 15 Дж). Измерение шума осуществляли шумометром профессиональным AR 844 с USB интерфейсом (диапазон измерения от 30–130 дБ).

Бактерицидную активность сыворотки определяли по П.А. Емельяненко (1980), лизоцимную – по В.Г. Дорофейчуку (1977). При определении фагоцитарной активности лейкоцитов объектом фагоцитоза служила суточная культура Staphylococcus aureus. Определение Т- и В-лимфоцитов в крови крыс проводили методом спонтанного розеткообразования, популяций Т-лимфоцитов – в реакции розеткообразования с теофиллином (S. Limatibul et al., 1978). Для оценки функционирования В-системы иммунитета определяли концентрацию иммуноглобулинов (G, A, Е классов) в сыворотке крови методом радиальной иммунодиффузии в геле по G. Mancini с соавт. (1981). Иммунофенотипирование мононуклеарных клеток периферической крови проводили с использованием мононоклональных антител (МКА) серии ИКО-10, ИКО-124 методом непрямой реакции иммунофлюоресценции (РИФ).

Статистическая обработка полученных данных проводилась по общепринятым методикам. Расчет результатов осуществляли с применением пакета прикладных программ Statistica 6.0 (for Windows; «Stat Soft Inc», США).

Результаты исследований и их обсуждение

Состояние иммунной системы изучалось в опытах на крысах. КСФ и ДСФ в начале действия оказывали стимулирующее действие на выработку лизоцима. Через 30 мин описываемый показатель в сыворотке крови крыс опытных групп не имел существенных изменений и соответствовал физиологическому уровню. Однако уже через 3 ч регистрировалось повышение активности лизоцима. Через 24 ч и, особенно, через 48 ч регистрировалась дальнейшая активизация лизоцимной активности сыворотки крови крыс, и она была на этот период максимальной. К 7 и 30 сут опыта отмечалось резкое снижение лизоцимной активности сыворотки крови крыс 3, 5 и 7 групп. Такое явление также свидетельствует о неблагоприятном развитии защитных реакций, о его дисбалансе. Лизоцимная активность сыворотки крови крыс 3, 5 и 7 групп к 30 сут опыта была ниже контрольных цифр в 1,37; 1,19 и 1,1 раза. Значение описываемого показателя в организме крыс 2, 4 и 6 групп, в которых животные подвергались кратковременному стрессу, эти изменения были умеренными. Подобно динамике лизоцимной активности сыворотки крови изменялась бактерицидная активность и фагоцитарная активность альвеолярных макрофагов (рис. 1).

Стресс способствовал проявлению всех защитных механизмов Т- и В-систем иммунитета, о чем свидетельствует динамика в организме животных не только т-Е-РОК-лимфоцитов (Т-активных), но и высокоавидных Т-индукторов-киллеров (РЕ-РОК-лимфоцитов), тимических – лимфоцитов (сЕ-РОК-лимфоцитов), посттимических предшественников функционально зрелых Т-клеток (аЕ-РОК-лимфоцитов), киллеров-супрессоров (вЕ-РОК-лимфоцитов) и ЕМ-лимфоцитов (рис. 2).

Стресс оказывал существенное влияние на активность тЕ-РОК-лимфоцитов в организме крыс. Содержание тЕ-РОК-лимфоцитов в крови крыс 2 группы через 3 часа от действия стресс-фактора по всем опытным группам превысило контрольную цифру на 8,0–10,0%. Через 24 и 48 часов отмечалось резкое повышение данного показателя в крови крыс всех опытных групп.

К 7 сут наблюдалось резкое снижение уровня тЕ-РОК-лимфоцитов в крови крыс опытных групп. Значение описываемого показателя уступало данным крыс контрольной группы на этот срок опыта по 2, 3, 4, 5, 6, 7 группам на 39,0; 59,7; 34,8; 49,2; 32,0 и 42,2%. В последующие сроки эксперимента по всем опытным группам регистрировалось повышение в крови уровня тЕ-РОК-лимфоцитов. Этот процесс имеет разную степень проявления и выраженности в зависимости от типа стресса и проведенных дополнительных профилактических манипуляций с необработанным янтарем и маточным молочком. Через 30 сут от начала опытов содержание тЕ-РОК-лимфоцитов в крови крыс 2 группы уступало показателю контроля на 11,1%, 3 группы – на 27,0%, 4 группы – на 4,2%, 5 группы – на 80,8%, 6 группы – достигло контрольного уровня, 7 группы – было ниже, чем в контроле на 16,8%. Эта динамика продолжалась и к 60 сут эксперимента. В конце опыта (90 дней) содержание тЕ-РОК-лимфоцитов в крови крыс 4 и 6 групп значительно приблизилось к контрольной цифре и соответствовало физиологическим

параметрам, а показатели животных 2, 3, 5 и 7 групп были несколько ниже его значения.

КСФ и ДСФ вызвали в организме животных снижение антителогенеза. Данный процесс в отношении IgM прогрессировал до 48 ч. В последующем регистрировалось постепенное повышение описываемого показателя в сторону его физиологического значения. Уже через 3 ч содержание IgM в сыворот-

ке крови крыс 2, 3, 4, 5, 6, 7 групп снизилось, по сравнению с контролем на 26,1; 10,8; 11,8; 15,0; 20,3; 11,8%, через 24 ч — на 23,9; 29,4; 21,1; 27,1; 19,3 и 24,3%. Максимальное снижение уровня IgM регистрировалось в опытных группах через 48 ч. К этому сроку исследований описываемый показатель уступал контрольной цифре на 23,7; 31,3; 21,8; 28,0; 18,5; 24,2%.

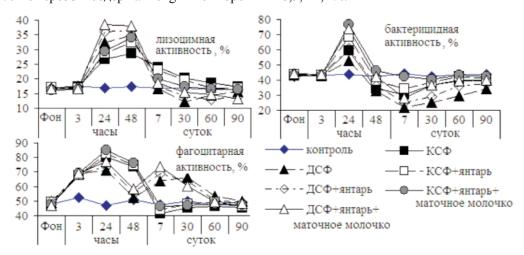


Рис. 1. Лизоцимная, бактерицидная активность сыворотки крови и фагоцитарная активность альвеолярных макрофагов крыс

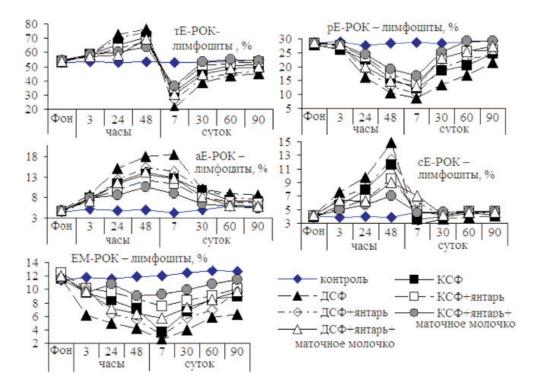


Рис. 2. Динамика т-Е-РОК, рЕ-РОК, аЕ-РОК, сЕ-РОК, ЕМ-РОК – лимфоцитов в крови крыс

В последующие сроки опыта наблюдалось постепенное повышение данного показателя в сторону контрольных цифр. Однако они продолжали уступать показателям жи-

вотных контрольной группы. К 7 сут исследований содержание IgM в сыворотке крови крыс 2, 3, 4, 5, 6 и 7 групп уступало контролю, на данный срок опыта, соответственно

на 15,1; 23,7; 12,1; 18,2; 4,7 и 12,1%, через 30 сут — на12,0; 26,3; 5,4; 16,0; 3,2 и 22,1%. Данная тенденция сохранялась и к 60 и 90 сут опыта содержание IgM в сыворотке крови крыс 2, 3, 4, 5, 6, 7 опытных групп было ниже, чем в контроле на 13,3 и 11,3%; на 20,2 и 15,6%; на 8,2 и 5,6%; 15,5 и 13,9%;

2,2 и 0,9%; 13,7 и 8,7%. Подобно динамике IgM в сыворотке крови животных на фоне действия КСФ и ДСФ изменялась динамика содержания IgG.

Данные по изучению динамики изменения содержания в сыворотке крови крыс IgE приведены в таблице.

Динамика содержания в крови крыс IgE (тыс./м)	Динамика	содержания	в крови	крыс IgE	(тыс./мкл
---	----------	------------	---------	----------	-----------

Группы		20	Сроки исследования от начала опытов								
живот-	Фон	30 мин		часы			сутки				
ных		МИП	3	24	48	7	30	60	90		
1	57,30	61,40	58,30	60,80	59,60	56,80	62,70	57,60	61,60		
2	62,30	64,80	89,6***	106,6***	124,9***	118,3***	98,7***	80,4***	72,60*		
3	58,60	65,90	86,0***	139,3***	168,3***	172,5***	157,9***	126,0***	108,6***		
4	59,00	64,80	82,50***	95,70***	115,70***	96,50***	71,00**	62,90	59,70		
5	60,40	65,10	80,00***	128,90***	149,70***	153,00***	129,6***	112,7***	85,90***		
6	56,90	64,30	78,90***	90,50***	100,80***	82,90***	61,90	59,50	60,50		
7	61,50	65,80	80,00***	121,80***	128,70***	134,80***	102,6***	86,70**	70,80**		

 Π р и м е ч а н и я : * – P – 0,95, ** – P – 0,99, *** – P – 0,999.

Стресс способствовал значительной активизации в организме животных ЦИК. Более выраженным этот процесс был под действием ДСФ. Через 30 мин от начала эксперимента уровень ЦИК в сыворотке крови животных 2, 3, 4, 5, 6 и 7 групп повысился на 6,0; 6,0; 8,0; 5,0 и 5,0 МЕ/мл, через 3 сут – на 26,0; 28,0; 24,0; 30,0; 25,0 и 26,0 МЕ/мл. В последующие сроки эксперимента процесс накопления в организме крыс опытных групп ЦИК интенсивно продолжался. Максимальное повышение содержания ЦИК в крови крыс всех опытных групп регистрировалось, с разной степенью активности, через 48 ч. На 7 сут исследований его содержание несколько снизилось в группах при действии КСФ, но продолжало повышаться в группах под влиянием ДСФ, за исключением 7 группы (ДСФ). При этом по всем опытным группам он еще значительно превышал физиологические значения. На 30, 60 сут по всем опытным группам отмечалось, в разной степени проявления и активности, снижение содержания в сыворотке крови уровня ЦИК. До конца опыта (90 сут) уровень ЦИК динамично снижался. При действии КСФ данный показатель по 2 группе значительно приблизился к контрольному уровню, по 4 и 6 группам – восстановился и соответствовал физиологическим нормам. Показатели ЦИК в организме крыс, подвергнутых действию ДСФ (3, 5 и 7 группы), по сравнению с предыдущими сроками исследований, значительно приблизились к контрольным уровням, но превышали их в 1,57; 1,44 и 1,21 раза.

Заметным проявлением стресса было на динамику выработки в организме крыс моноклональных антител. МКА серии ИКО-124 в крови крыс 2 и 3 групп значительно снизились и через 48 ч от начала эксперимента были ниже показателя животных контрольной группы на 3,2 и 3,0%, через 7 сут на 4,9 и 8,6 %, через 30 сут на 3,2 и 11,6%, через 60 сут на 2,1 и 8,9%. Содержание моноклональных антител серии ИКО-124 в крови крыс 6 и 7 групп имело тенденцию к повышению. Наиболее выраженным данный процесс был по 6 группе. При этом показатели животных 6 группы с 7 дня эксперимента превысили контрольный уровень. В крови крыс 7 группы они увеличились, по сравнению с показателями животных 3 группы, через 2, 7, 30 и 60 сут на 1,7; 4,9; 9,5 и 10,5 %, но не достигали показателя животных контрольной группы. Подобно динамике изменения содержания в сыворотке крови животных МКА серии ИКО-124 изменялась динамика МКА серии ИКО-10.

Заключение

- 1. Применение необработанного янтаря в комплексе с маточным молочком пчел на фоне действия на организм животных ДСФ способствует активизации механизмов иммунной защиты, проявляющихся в виде:
- а) стабилизации факторов естественной резистентности (бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови), фагоцитарной активности лейкоцитов крови и альвеолярных макрофагов;

- б) восстановления уровня иммунокомпетентных клеток в крови: повышение содержания т-Е-РОК-лимфоцитов, рЕ-РОК-лимфоцитов (индукторов-хелперов); сЕ-РОК-лимфоцитов (тимические); ЕМ-лимфоцитов, на фоне снижения активности вЕ-РОК-лимфоцитов (киллеры-супрессоры) и аЕ-РОЕ-лимфоцитов (посттимические предшественники функционально зрелых Т-лимфоцитов);
- в) нормализации уровня сывороточных иммуноглобулинов и ЦИК до значения их физиологических норм: содержание IgG повышается в 1,3; IgM в 1,08 раза, уровень IgE и ЦИК снижается в 1,53 и 1,29 раза;
- г) активизации продукции МКА серии ИКО-124 в 2,0 раза, серии ИКО-10 в 1,54 раза.

Список литературы

- 1. Дж. Гринберг. Управление стрессом. СПб., $2008.-279\ c.$
- 2. Калюжный С.И. Пробиотикотерапия и иммуностимуляция для коррекции иммунитета при криптоспо-ридиозе свиней / С.И. Калюжный, Р.Т. Маннапова //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана. Казань, 2010. –Т. 202. С. 123–127.
- 3. Кочиш И.И. Зоогигиена с основами ветеринарии / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный. СПб.: Изд-во Лань, 2013. 328 с.
- 4. Линева А.И. Физиологические показатели нормы животных. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 256 с.
- 5. Маннапова Р.Т. Коррекция уровня гормонов надпочечников при кратковременном и длительном стрессе свиней янтарем и маточным молочком пчел / Р.Т. Маннапова,

Р.А. Рапиев // Фундаментальные исследования. -2013. -№ 1 (2) - C. 304–307.

References

- 1. Dg. Greenberg. *Stress management*. St.-Petersburg, 2008. 279 p.
- 2. Kalyuzhny S.I., Mannapova R.T. *Probiotikoterapiā and immunostimulation for correction of immunity in kriptosporidioze pigs*. Memoirs of the Kazan State Academy of veterinary medicine Bauman-Kazan.Kasan, 2010. Tome 202, pp. 123–127.
- 3. Kocsis I.I., Kalyuzhny N.S. *Fundamentals of animal hygiene veterinary:* St. Petersburg. Publishing House Of The Lani 2013 328 p.
- 4. Lineva A. I. Physiological rates of animals. M. GEOTAR, 2008. 256 p.
- 5. Mannapova R.T., Papiev R.A. Correction levels of adrenal hormones with short-term and long-term stress pigs amber and Royal Jelly bee. Basic research, no. 1 (2), 2013, pp. 304–307.

Рецензенты:

Емцев В.Т., д.б.н., профессор кафедры микробиологии и иммунологии (факультет почвоведения, агрохимии и экологии), ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва;

Храмцов В.В., д.с.-х.н., (зооинженерный факультет), ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва;

Юров Ю.Б., д.б.н., профессор, заведующий лабораторией, УРАМН Научный центр психического здоровья Российской академии медицинских наук, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 11.02.2014.

УДК 581.5

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЭПИЛИТНЫХ ЛИШАЙНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

Сонина А.В.

ГОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, e-mail: angella sonina@mail.ru

Исследование выполнено на территории Мурманской области (побережья Баренцева моря, Белого моря), Архангельской области (Соловецкий Архипелаг, кряж «Ветреный пояс») и Республики Карелия (побережья Белого моря, Онежского озера, рек Суна и Лососинка). Обобщены результаты почти 20-летней работы. Изучен видовой состав эпилитных лишайников в прибрежных экосистемах и скальных лесных собществах. В прибрежных экосистемах выявлено 112 видов эпилитных лишайников, в скальных лесных сообществах — 52 вида. В результате целенаправленного исследования прибрежной лихенофлоры зафиксировано 4 новых вида эпилитных лишайников для Республики Карелия, пополнен видовой состав ряда биогеографических провинций на территории северо-запада России. Видовое разнообразие эпилитных лишайников для скальных сообществ в Архангельской области является новой информацией. Проведенное исследование значительно пополнило сведения о видовом разнообразии эпилитных лишайников, что является определенным вкладом в решение проблем рационального использования природных ресурсов северо-запала России.

Ключевые слова: прибрежные экосистемы, скальные лесные сообщества, эпилитные лишайники, видовое разнообразие, северо-запад России

SPECIES DIVERSITY OF EPILITHIC LICHENS ON THE TERRITORY OF NORTH-WEST RUSSIA

Sonina A.V.

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, e-mail: angella sonina@mail.ru

This work has carried out on the territory of Murmansk region (the coasts of Barents Sea and White Sea), Arkhangelsk region (the coast of White Sea – Bolshoy Solovetskiy Island and the two mountains Muroygora and Olovgora of the Kryazh «Windy Belt») and Republic of Karelia (the coasts of White Sea, Onega Lake, rivers Suna and Lososinka) of the North-West of Russia. In this paper the results of 20-years studies were summarized. Both 112 species of epilithic lichens and 52 species were founded on the coasts ecosystems and in the rock forest communities within the Kryazh «Windy Belt» respectively. Due to our investigations, 4 new species of epilithic lichens for the Republic of Karelia were revealed, the species diversity for some biogeographic provinces in the North-West of Russia have been increased. The data about species diversity of epilithic lichens are the new information for the Arkhangelsk region. This investigation considerably filled up information about the species diversity of epilithic lichens. It contributes to the solutions of tasks for rational use of natural resources in the North-West of Russia

Keywords: coastal ecosystems, rock forest communities, epilithic lichens, species diversity, North-West Russia

Скальные местообитания для живых организмов представляют собой своеобразную нишу, где они адаптируются к определенным условиям среды, связанным главным образом со свойствами субстрата. Известно, что одними из первых в ряду низших организмов, участвующих в освоении скальных поверхностей, являются лишайники [1]. На территории северо-запада России скальные выходы широко представлены на побережьях разных типов водоемов и встречаются в скальных лесных сообществах, типичных для региона и уникальных для Европы в целом [2]. Лихенофлоре этих территорий ранее не уделялось специального внимания, а в силу того, что эти участки включаются в ресурсное использование, знание потенциала биологического разнообразия, его состава и уязвимости является крайне актуальным.

Цель настоящего исследования: выявить видовое разнообразие эпилитных лишайников и провести таксономический анализ лихеноф-

лоры на побережьях разных типов водоемов и в пределах скальных лесных сообществ северо-западной части России.

Материал и методы исследования

В работе обобщены результаты почти 20-летних исследований, выполненных по эпилитным лишайникам на территории Мурманской области (Мурманское побережье Баренцева моря, северная часть Карельского берега Белого моря), Республики Карелия (Карельский и Поморский берега Белого моря, побережье Онежского озера и рек Суна и Лососинка) и Архангельской области (побережье Белого моря на Острове Большом Соловецком и горы: Муройгора, Оловгора в пределах Кряжа «Ветреный пояс»).

Видовое разнообразие эпилитных лишайников изучали в рамках экологических исследований методами трансект и пробных площадей. В скальных лесных сообществах оценивали состояние лишайникового покрова на геоботанических профилях (20×180 м). Всего за период исследований было собрано и определено более 500 образцов лишайников. Определение выполнено по общепринятым лихенологическим методикам, новые виды для региона уточнены специалистами Лаборатории лихенологии и бриологии БИН

РАН и Ботанического музея Хельсинкского университета (Финляндия). Собранные и определенные образцы лишайников хранятся в гербарии Петрозаводского государственного университета (PZV).

Объем и название таксонов даются в соответствии со сводкой Ainsworth & Bisby's «Dictionary of Fungi» [4] и созданным на его основе современном обновляющемся электронном ресурсом CABI Bioscience Databases [7].

В данной работе анализ лихенофлор проводится отдельно по исследованным экосистемам (прибрежным, скальным, лесным), видовое богатство эпилитных лишайников рассматривается по биогеографическим провинциям, выделяемым финскими ботаниками в пределах Восточной Фенноскандии [5].

Результаты исследования и их обсуждение

Эпилитные лишайники побережья встречаются в пределах верхней литорали (зона затопления) и супралиторали (зона заплеска). На обследованной территории побережий разных типов водоемов: лотических (моря, озера) и лентических (реки, ручьи, водотоки), пресных и соленых – выявлено 112 видов эпилитных лишайников. Все лишайники относятся к Царству *Fungi*, Отделу Ascomycota, распределены между 4 классами, 14 порядками, 24 семействами и 55 родами. Класс Lecanoromycetes включает большинство видов (93 вида, что составляет от общего числа видов 89%) и родов (40; 80%), которые относятся к 13 семействам (59%) и 3 подклассам.

Анализ семейственного спектра (таблица) показал, что самым крупным по числу родов является семейство *Parmeliaceae* (10 родов, составляет 18% лихенофлоры), что характеризует изученную прибрежную

лихенофлору как бореальную. На втором месте семейственного спектра по числу родов находится семейство Verrucariaceae (6 родов, 11%), на третьем месте – семейство Lecideaceae (5 родов, 9%), на четвертом месте – семейство Lichinaceae (четвертое место, 4 рода, 8%) и на пятом - семейство *Physciaceae* (3 рода, 6%). 10 родов семейства Parmeliaceae содержат по 1–4 вида, что подчеркивает большое видовое разнообразие лишайников из этого семейства на исследованных прибрежных территориях. Второе место семейства Verrucariaceae в спектре семейств отражает особенности объекта исследования - прибрежные экосистемы с различным гидрологическим режимом, где затапливаемые участки заселяются видами-гидрофитами, большинство из которых принадлежат к семейству Verrucariaceae. Этим же объясняется и высокое положение в спектре семейства Lichinaceae (четвертое место, 4 рода, 8%). Лидирующее положение этих семейств в спектре отражает своеобразие исследованной экологической группы - эпилитные лишайники.

В спектре родов на первом месте по числу видов находится род *Rhizocarpon* (11 видов, что составляет 9,7%); род включает облигатные эпилитные виды. На втором месте род *Lecanora* (8 видов, 7%) и на 3 месте – роды *Umbilicaria и Lecidea* (по 6 видов, 5,3%) (см. таблицу). Из них род *Umbilicaria* также включает облигатные эпилиты. На 4 рода, таким образом, приходится почти половина всех выявленных видов (52%). 51 род содержат по 2 вида или являются моновидовыми.

Ведущие семейства и роды исследованных эпилитных лихенофлор

Семейственный спектр								
Пр	рибрежные экосистемы	Скальн	ые лесные экосистемы					
Семейство	Число родов / Процент от общего числа Семейство		Число родов / Процент от общего числа					
Parmeliaceae	10 / 18	Parmeliaceae	9 / 33					
Verrucariaceae	errucariaceae 6 / 11							
Lecideaceae	5/9	I: -I	2 / 11					
Lichinaceae	4 / 8	Lecideaceae	3 / 11					
Physciaceae	3 / 6							
	Родовой с	тектр						
Пр	оибрежные экосистемы	Скальн	ые лесные экосистемы					
Род	Инсполитор / Процент		Число видов/ Процент от общего числа					
Rhizocarpon	Rhizocarpon 11/9,7		7 / 13,5					
Lecanora	8 / 7	Porpidia	6 / 11,5					
Umbilicaria	6 / 5,3	Umbilicaria	4 / 7,7					
Lecidea	6 / 5,3	Melanelia	3 / 5,8					

Лихенофлора исследованных побережий характеризуется, таким образом, как бореальная с монтанными чертами, что связано с экологией исследованной группы лишайников.

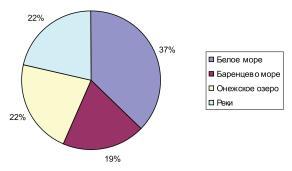
Впервые проведенное нами целенаправленное исследование прибрежной лихенофлоры позволило существенно пополнить списки видов лишайников Мурманской области [6], Республики Карелия [3] и Архангельской области. Для Архангельской области изучение лихенофлоры является крайне актуальным в силу того, что для этого региона в настоящий момент нет опубликованного регионального списка видов лишайников.

12 видов эпилитных лишайников впервые приводятся для биогеографической провинции Мурманская Лапландия [6]: Caloplaca marina (Wedd.) Zahlbr., Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nordin, Candelariella arctica (Körb.) R. Sant., Clauzadea monticola (Schaer.) Hafellner & Bellem., Lecanora helicopis (Wahlend.) Ach., Lecidea praenubila Nyl., Protoparmelia nephaea (Sommerf.) R. Sant., *Rhizocarpon eupetraeoides* (Nyl.) Blomb & Forssell., Rhizocarpon leptolepis Anzi, Rinodina balanina (Wahlenb.) Vain., Spilonema revertens Nyl., Verrucaria ceuthocarpa Wahlenb.

Для Карелии впервые приводятся 4 вида эпилитных лишайников Acarospora molibdina (Wahlenb. in Ach.) A. Massal, Verrucaria ceuthocarpa Wahlenb., Lecanora helicopis (Wahlend.) Ach., Rhizocarpon leptolepis Anzi [3]. Для биогеографической провинции Карелия Керетская вперуказываются 15 видов лишайников: Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb., Phaeophyscia orbicularis (Necker), Lecanora dispersa (Pers. Sommerf.), Lecanora intricata (Ach.) Ach., Lecidella anomaloides (A. Massal) Hertel & H. Kilias, Bellemerea cinereorufescens (Ach.) Clauz & Roux., Bellemerea alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux, Immersaria cupreoatra (Nyl) Calat, et Rumbed, Lecidea lithophyla (Ach.), Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph, Porpidia rugosa (Taylor) Coppins & Fryday, Rhizocarpon geminatum Körb., Rhizocarpon hochstetteri (Körb.) Vain., Aspicilia cinerea (L.) Körb., Candelariella vitellina Müll. Arg. Для Карелии Поморской восточной (карельская и архангельская части) – 8 видов: Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner, Bellemerea cinereorufescens (Ach.) Clauz & Roux., Bellemerea alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux, Rhizocarpon hochstetteri (Körb.) Vain., Rhizocarpon reductum Th. Fr., Aspicilia cinerea (L.) Körb., Umbilicaria polyphilla (L.) Baumg., *Umbilicaria torrefacta* (Lightf.)

Schrad. Для Карелии Поморской западной — 1 вид: Verrucaria mucosa Wahlenb. Для Карелии Онежской — 4 вида: Acarospora veronensis A. Massal. Bellemerea alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux, Rhizocarpon copelandii (Körb.) Th. Fr., Candelariella coralliza (Nyl.) H. Mag.

В ходе исследований установлено, что наибольшим видовым разнообразием отличается побережье Белого моря (69 видов эпилитных лишайников, что составляет 37%). Это связано с сочетанием разнообразных условий местообитаний лишайников и их географических особенностей: материковая и островная части побережий, типы субстратов (монолитные выходы, валуны), значительная протяженность с юга на север, следовательно, смена климатических зон и зон растительности от таежной к тундровой. Почти в 2 раза меньше видов выявлено на Мурманском побережье Баренцева моря (36 видов, 19%), что можно объяснить более однородными условиями местообитаний для эпилитных лишайников, разнообразие которых связано лишь с типом субстратов (валуны, монолитные выходы). По 40 видов (22%) выявлено на побережьях пресных водоемов (Онежское озеро и реки Суна, Лососинка) (рисунок). Число видов лишайников на исследованных побережьях пресных водоемов уменьшается в ряду: побережье реки Суны на территории ГПЗ «Кивач» (37 видов), побережье Онежского озера на территории Петрозаводского городского округа (28 видов), куда входит и территория Ботанического сада Петрозаводского государственного университета; и побережье реки Лососинки (18 видов), протекающей по городу Петрозаводску. Таким образом, на природных охраняемых территориях с ограничениями антропогенного вмешательства встречается больше видов эпилитных лишайников главным образом в силу сохранности разнообразия местообитаний для этих организмов.



Представленность видов лишайников во флоре исследованных побережий водоемов различного типа северо-запада России

В ходе исследования эпилитного лишайникового покрова скальных лесных сообществ возвышенностей Муройгора и Оловгора в пределах кряжа Ветреный Пояс (Архангельская область) выявлено 52 вида эпилитных лишайников. Они относятся к Царству Fungi, Отделу Ascomycota, распределены между 2 классами, 3 подклассами, 10 порядками, 17 семействами и 29 родами. 51 вид лишайников из 52 относится к Классу Lecanoromycetes, что составляет 98%. Самым крупным по числу родов является семейство Parmeliaceae (9 родов, доля составляет 33%), на втором месте – семейство *Lecideaceae* (3 рода, 11%). Остальные семейства монородовые. Ведущее положение семейства Parmeliaceae в спектре семейств характеризует исследованную лихенофлору как бореальную. Все роды этого семейства содержат по 1-3 вида, что подчеркивает большое видовое разнообразие лишайников из этого семейства на исследованных территориях. В спектре родов на первом месте – род *Rhizocarpon* (7 видов, что составляет 13,5%), на втором и третьем местах – роды Porpidia u Umbilicaria (11,5 и 7,7% соответственно). Характерной особенностью родового спектра является ведущее положение родов, включающих облигатные эпилиты. На 4 рода приходится около 40% от общего количества выявленных видов в скальных экотопах. 25 родов содержат по 2 вида или являются моновидовыми (см. таблицу).

Исследованная лихенофлора скальных типов лесных сообществ может быть охарактеризована как бореальная с монтанными чертами, как и прибрежная эпилитная лихенофлора исследованного региона.

Выявленное видовое разнообразие для скальных сообществ на территории Архангельской области является новой информацией, поскольку ранее исследований здесь не проводилось. Исследованная территория Архангельской области относится к биогеографической провинции Карелия Поморская восточная [3]. Из 52 видов обнаруженных в пределах скальных лесных сообществ 38 видов приводятся впервые для Архангельской части биогеографической провинции Карелия Поморская восточная: Cystocoleus ebeneus (Dillwyn) Thwaites, Rinodina milvina (Wehlbg.), polytropa (Ehrh.) Rabenh., Lecanora Miriquidica leucophaea Hertel & Rambold, Arctoparmelia incurva (Pers.) Hale, Bryoria fuscescens (Gueln.) Brodo & D. Hawksw., Cetraria odontella (Ach.) Ach., Hypogymnia vittata (Ach.) Parrique, Melanelia panniformis

(Nyl.) Essl., M. stygia (L.) Essl., Parmelia omphalodes (L.) Ach., Adelolecia kolaensis Hertel & Rambold, Psilolechia lucida (Ach.) M. Choisy, Lepraria neglecta (Nyl.), Stereocaulon saxatile H. Magn., St. subcoralloides (Nyl.) Nyl., Bellemerea cinereorufescens (Ach.) Clauz & Roux., Clauzadea monticola (Schaer.) Hafellner & Bellem, Porpidia albocaerulescens (Wulfen) Hertel & Knoph., P. cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph, P. crustulata (Ach.) Hertel & Knoph, P. flavicunda (Ach.) Gowan, P. hydrophila (Fr.) Hertel & A.J. Schwab, tuberculosa (Sm.) Hertel & Knoph, Rhizocarpon copelandii (Körb.) Th. Fr., Rh. eupetraeum (Nyl.) Arnold, Rh. geographicum (L.) DC., Rh. hochstetteri (Körb.) Vain., Rh. reductum Th. Fr., Rh. viridiatrum (Wulfen) Körb., Baeomyces carneus Flörke, B. rufus (Huds.) Rebent., *Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norm., *Dibaeis baeomyces* (L. f.) Rambold & Hertel, Aspicilia laevata (Ach.) Arnold, Ophioparma ventosa (L.) Normann, Umbilicaria krascheninnikovii (Savicz) Zahlbr., U. torrefacta (Lightf.) Schrad. В целом, для данной биогеографической провинции, с учетом прибрежных территорий, в результате настоящего исследования видовой состав лишайников пополнен на 42 вида, что составляет 38,5 % от известных на сегодняшний день 109 видов, опубликованных для Республики Карелия [3].

Значительное пополнение видового разнообразия эпилитных лишайников для северо-западного региона свидетельствует о слабой изученности этой группы лишайников и недостаточном внимании специалистов к скальным прибрежным и лесным экосистемам.

Заключение

Таким образом, выполненное исследование показало, что таксономическая структура ведущих семейств и родов изученной лихенофлоры на всей территории остается схожей. Ведущее положение занимает семейство Parmeliaceae, что характеризует в целом лихенофлору скальных экотопов региона как бореальную. Ведущее положение в родовом спектре принадлежит роду Rhizocarpon, что в целом отражает субстратное однообразие исследованной экологической группы лишайников – эпилиты. Большие расхождения имеются среди мало- и одновидовых семейств и родов, разнообразие которых заметно выше в бореальной части региона. Достаточно высокое положение семейства Verrucariaceae характерно для исследованных побережий. В это семейство входят

виды, предпочитающие заливаемые водой местообитания. Семейство Lecideaceae доминирует в семейственном спектре скальных лесов. Специальные исследования прибрежных территорий и скальных сообществ на северо-западе России значительно пополнили информацию о видовом разнообразии эпилитной группы лишайников для региона, что является определенным вкладом в решение проблем рационального использования природных богатств северо-запада России.

Список литературы

- 1. Горчаковский П. Л. Растительный мир высокогорного Урала. М., 1975. 248 с.
- 2. Громцев А. Н. Основы ландшафтной экологии европейских таежных лесов России. Петрозаводск, 2008 227 с.
- 3. Фадеева М. А. Конспект лишайников и лихенофильных грибов Республики Карелия / М. А. Фадеева, Н. С. Голубкова, О. Витикайнен, Т. Ахти. Петрозаводск, 2007. 192 с.
- 4. Dictionary of the Fungi. 10th Edition / Eds.: P.M. Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter and J.A. Stalpers. CABY INTERNATIONAL, 2008. 771 p.
- 5. Heikinheimo O., Raatikainen M. Paikan ilmoittaminen Soumesta talletetuissa biologisissa aineistoissa // Ann. Ent. Fen. 1971. Vol. 37 (1a). P. 1–27.
- 6. Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. Cataloque of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia. Norrlonia, $2008.-80~\rm p.$
- 7. CABI Bioscience Databases [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.speciesfungorum.org/ (дата обращения 21.11.2013).

References

- 1. Dictionary of the Fungi. 10th Edition/ Eds.: P.M. Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter and J.A. Stalpers. CABY INTERNA-TIONAL, 2008. 771 p.
- 2. Fadeeva M.A., Golubkova N.S., Vitikaynen O., Akhti T. Konspekt lishaynikov i likhenofilnykh gribov Rossii [Conspectus of lichens and lichenicolous fungi of the Republic of Karelia]. Pertozavodsk, 2007. 194 p.
- 3. Gorchakovskiy P. L. Rastitelnyy mir vysokogornogo Urala [Plant Kingdom of the mountain Ural]. M., 1975. 248 p.
- 4. Gromtsev A. N. Osnovy landshaftnoy ekologii evropeyskikh taezhnykh lesov Rossii [The base of landscape ecology of the European boreal forests of Russia]. Petrozavodsk, 2008. 227 p.
- 5. Heikinheimo O., Raatikainen M. Paikan ilmoittaminen Soumesta talletetuissa biologisissa aineistoissa // Ann. Ent. Fen. 1971, Vol. 37 (1a), pp. 1–27.
- 6. Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia . Norrlonia, 2008. 80 p.
- 7. CABI Bioscience Databases, Available at: http://www.speciesfungorum.org/ (accessed 21 November 2013).

Рецензенты:

Шмакова Н.Ю., д.б.н., руководитель сектора экофизиологии лаборатории физиологии растений, ФГБУН «Полярноальпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина» Кольского научного центра РАН, г. Апатиты;

Ветчинникова Л.В., д.б.н., доцент, заведующая лабораторией лесных биотехнологий, ФГБУН «Институт леса» Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 612.81713 + 577.175.5.06]-053.5"465.07/.09"

ВЛИЯНИЕ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА НА СОСТОЯНИЕ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ

Шайхелисламова М.В., Ситдиков Ф.Г., Ситдикова А.А., Зефиров Т.Л., Каюмова Г.Г., Дикопольская Н.Б.

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, e-mail: aasitdikova@mail.ru

Цель. Выявление особенностей функционального состояния симпато-адреналовой системы у мальчиков 7-9 лет с различным исходным вегетативным тонусом в покое и после локальной статической нагрузки. Методы. В исследовании принимали участие мальчики 7, 8 и 9 лет в количестве 60 человек. Исходный вегетативный тонус оценивали на основании метода вариационной пульсометрии, по параметрам гистограммы. О состоянии симпато-адреналовой системы судили по экскреции адреналина, норадреналина, дофамина и ДОФА в порционной моче, с использованием флюорометрического метода. Пробу с локальной статической нагрузкой проводили путем сжатия динамометра с усилием, равным 50% от максимально производимого усилия. Статистическую значимость различий определяли по t-критерию Стьюдента. Результаты. Комплексное исследование функционального состояния симпато-адреналовой системы и особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма показало, что у детей с преобладанием симпатических влияний, в отличие от нормо- и ваготоников отмечается более высокий уровень экскреции норадреналина, увеличение соотношения норадреналин/адреналин и снижение дофамина. Локальная статическая нагрузка вызывает у мальчиков-симпатотоников повышение экскреции норадреналина и снижение ДОФА, в отличие от ваготоников 8, 9 лет, у которых имеет место одновременное увеличение катехоламинов и их предшественников. Вывод. Подавляющему большинству мальчиков 7-9 лет свойственен симпатикотонический вариант исходного вегетативного тонуса, характеризующийся относительным увеличением экскреции норадреналина, возрастанием соотношения норадреналин/адреналин и снижением дофамина; реакция детей-симпатотоников на статическую нагрузку сопровождается снижением резервных возможностей симпато-адреналовой системы, тогда как ваготония, выявляемая у школьников 8 и 9 лет, характеризуется адекватными гуморальными сдвигами в ответ на тестирующую функциональную пробу и рассматривается как наиболее сбалансированный вариант регуляции вегетативного тонуса.

Ключевые слова: дети, вегетативный тонус, катехоламины, статическая нагрузка

THE INFLUENCE OF VEGETATIVE TONUS TO THE STATE OF SYMPATHOADRENAL SYSTEM OF SCHOOLCHILDREN

Shayhelislamova M.V., Sitdikov F.G., Sitdikova A.A., Zefirov T.L., Kayumova G.G., Dikopolskaja N.B.

Kazan Federal University, Kazan, e-mail: aasitdikova@mail.ru

Target. To determine the characteristics of the functional state of the sympathetic-adrenal system in boys 7-9 years with different vegetative tonus at rest and after local static load. Methods. The study involved boys and girls 7, 8 and 9 years in the amount of 146 people. Study the features of autonomic regulation of the heart rate were measured by variation pulsometry, initial autonomic tone was assessed by parameters histogram. On the state of the sympathetic-adrenal system was judged by the excretion of epinephrine, norepinephrine, dopamine and JOPA in portion urine using fluorometric method. A sample of the local static load carried by compression dynamometer load equal to 50% of the maximum force produced. Statistical significance of differences was determined by Student's t-test. Results. Comprehensive study of the functional state of the sympathetic-adrenal system and the features of autonomic regulation of heart rate showed that children with a predominance of sympathetic effects, in contrast to normal and vagotonics higher levels of norepinephrine excretion, increased the ratio of norepinephrine/epinephrine and dopamine reduction. Local static load causes boys simpatotonics increased excretion of norepinephrine and decreased JIOPA, in contrast to vagotonics 8-9 years who holds a simultaneous increased of catecholamine and their precursors. Output. The vast majority of boys 7–9 years sympathicotonic peculiar version of the original autonomic tone, characterized by a relative increase in the excretion of norepinephrine, increases the ratio norepinephrine / epinephrine and dopamine decreased, reaction of the children-simpatotonics static load is accompanied by a wasteful expenditure of adaptive reserves of the organism, whereas vagotonic taped at school 8-9 years old accompanied by adequate humeral shifts and regarded as the most balanced version of the regulation of autonomic tone.

Keywords: children, autonomic tone, catecholamine, the static load

Вегетативная неустойчивость, проявляющаяся в преобладании тонуса симпатического или парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС) свойственна подавляющему большинству современных детей [13], которых относят в группу условно здоровых, имеющих исчерпанный лимит адаптации [4]. Избыточное функционирование одного из отделов

ВНС, так называемая вегетативная лабильность, наблюдается, как правило, при отсутствии активных жалоб и способна при неблагоприятных условиях трансформироваться в ту или иную форму вегетативного расстройства [15]. Несомненно, что более важное значение в предупреждении заболевания имеет выявление ранних функциональных изменений и пограничных

состояний организма. Симпато-адреналовая система (САС), являясь составной частью ВНС, играет исключительную роль в поддержании нейро-вегетативного равновесия 13 и регуляции приспособительных реакций растущего организма [11]. При этом дисбаланс ВНС может быть связан как с гиперфункцией САС, так и с повышенной чувствительностью к катехоламинам (КА) α и β-адренорецепторов сосудов и сердца [7]. Определение биологически активных веществ - симпато- парасимпатических метаболитов в крови и выделениях человека дает представление о тонусе и реактивности ВНС [5], позволяет судить о нервных и гуморальных взаимосвязях в механизме регуляции физиологических функций, нарушения которых предшествуют патологическим реакциям организма [15]. Изучение функционального состояния САС с учетом особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма у здоровых детей, по нашему мнению, позволит регистрировать ранние функциональные сдвиги в состоянии нейро-гуморальной регуляции вегетативных функций. Известно, что учебная деятельность оказывает комплексное влияние на нервные и эндокринные механизмы регуляции физиологических функций школьников [14] и, в частности, статические мышечные нагрузки, которые преобладают в их повседневной жизни [3] и рассматриваются в качестве внешнего фактора, повышающего риск развития вегетативных нарушений и сердечно-сосудистой патологии у детей [2, 10]. Специфика статических усилий, связанных с поддержанием длительного сокращения малых групп мышц и периферической вазоконстрикцией [9], заключается в непрерывной стимуляции центральных адренорецепторов, быстронаступающем утомлении [10] и выраженной активации САС [12]. Однако, исследований, посвященных изучению реакций САС на локальную статическую нагрузку у детей с учетом исходного вегетативного тонуса (ИВТ) в литературе нами не обнаружено. Изучение экскреции КА и их предшественников в постизометрическом периоде у детей с различным тонусом ВНС позволит расширить представления о нейро-гуморальном механизме регуляции локальной мышечной деятельности, судить об уровне адаптационных возможностей школьников в зависимости от ИВТ. В связи с вышеизложенным была определена цель исследования, направленная на выявление особенностей функционального состояния САС у детей младшего школьного возраста с различным ИВТ в покое и после локальной статической нагрузки.

Материал и методика исследования

В исследовании приняли участие мальчики 7, 8 и 9 лет, обучающиеся в общеобразовательной средней школе № 1 г. Казани, относящиеся к I и II группам здоровья. Всего было отобрано 60 человек, наблюдение за которыми вели в течение трех лет. Исследование особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма проводили по методу вариационной пульсометрии [1] с использованием автоматизированного кардиопульмонологического комплекса REACARD (Россия). Ритм сердца регистрировали в течение 3 минут в положении лежа, анализировали значения моды (Мо), амплитуды моды (АМо), вариационного размаха (Дх) и индекса напряжения (ИН = $AMo/2Mo \times \Delta x$). ИВТ оценивали на основании значений ИН с учетом его возрастной градации [1,6]: к симпатотоникам относили детей с ИН более 95.0 усл.ед., к нормотоникам – с ИН в пределах от 46.0 до 68.0 усл.ед., к ваготоникам – с ИН менее 46.0 усл.ед. О состоянии САС судили по содержанию адреналина (А), норадреналина (НА), дофамина (ДА) и ДОФА в порционной моче на основании флюорометрического метода [8] с использованием прибора БИАН-130 (М-800) и стандартов КА фирмы Sigma. Дополнительно определяли отношение HA/A, увеличение которого свидетельствует о повышении активности медиаторного, а снижение - гормонального звена САС [14]. Сбор мочи у детей с различным ИВТ проводился в состоянии относительного покоя до тестирующей функциональной пробы и через час после нее в ходе восстановительного периода. Пробу с локальной статической нагрузкой проводили в положении испытуемого сидя, путем сжатия левой рукой ручного динамометра с усилием, равным 50% от максимального произвольного усилия в течение 1 мин [2], [10]. Статистическую обработку полученных данных осуществляли общепринятыми методами вариационной статистики, с применением пакета программ Microsoft Exel Windows 2007. Для оценки достоверности различий вычислялись значения t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждения

Анализ вариабельности сердечного ритма показал, что для мальчиков-симпатотоников характерны относительно низкие значения Мо и Δx (табл. 1), составляющие в 7 лет $636,00\pm11,24$ и $182,12\pm3,09$ мс по сравнению с ваготониками, у которых эти показатели на 52,00 мс (p < 0,01) и 124,24 мс (p < 0,01) больше, чем в состоянии симпатикотонии.

При этом в группе мальчиков с симпатикотоническим вариантом ИВТ преобладают значения АМо и ИН, составляющие $30.01\pm0.65\%$ и 131.29 ± 2.15 усл.ед., что на 4.01% (р < 0.05) и 66.56 усл.ед (р < 0.01), а также на 8.83% и 84.79 усл.ед (р < 0.01) превосходит показатели нормо- и ваготоников. В 8 и 9 лет соотношения между характеристиками различных вариантов ИВТ аналогичны, что подтверждает данные литературы, согласно которым симпатикотония

характеризуется уменьшением Мо, Δx и возрастанием АМо, при ваготонии первые два показателя кардиоинтервалографии увеличиваются, а третий снижается [1, 6]. Далее показано, что среди мальчиков 7 лет преобладают дети-симпатотоники, составляющие 67,50% (рис. 1), тогда как состояния эйтонии встречаются у них лишь в 16,50% случаев. В 8 лет также превалируют школьники с симпатикотоническим вариантом ИВТ (56,50%), при этом количество мальчиков-ваготоников увеличивается на 9,50%. К 9-летнему возрасту группа детей в со-

стоянии нормотонии возрастает на 11,00%, однако количество мальчиков с симпатикотоническим вариантом ИВТ остается преобладающим (47,70%). По данным литературы, вегетативная неустойчивость у младших школьников может быть связана с целым рядом причинных и провоцирующих факторов: возрастной гетерохронией функционального созревания отделов ВНС [4], воздействием стрессовых факторов учебной деятельности [3], конституционально-генетическим дисбалансом механизмов регуляции вегетативных функций [13].

Таблица 1 Характеристики различных вариантов исходного вегетативного тонуса у мальчиков 7–9 лет ($M\pm m$)

		Показатели										
ИВТ		Мо, мс АМо,%			Δх, мс			ИН, усл.ед.				
	7 лет	8 лет	9 лет	7	8	9	7	8	9	7	8	9
C	636,00±11,24	659,53±13,98	656,10±10,27	30,01±0,65	29,65±1,95	30,33±2,16	182,12±3,09	221,38±4,94	194,20±4,71	131,29±2,15	107,28±2,87	121,86±24,90
Н	629,00±10,31	589,25±10,64	705,00±11,75	26,00±1,59	24,87±2,09	22,81 ± 1,18	232,00±3,99	393,00±9,87	278,00±5,99	64,73±1,30	63,37±1,36	58,06±6,98
В	688,00±14,92	$716,66 \pm 15,82$	765,60±16,51	21,18±0,95	15,86±0,97	18,22±0,93	309,36±5,93	435,00 ± 10,21	359,20±7,06	46,50±1,33	27,75±0,90	33,90±1,86
p C/H		**	**	*		**	**	**	**	**	**	**
p H/B	**	**	**	*	**	**	**	*	**	**	**	**
p C/B	**	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

 Π р и м е ч а н и я : различия достоверны между группами ИВТ: «*» — р < 0,05; «**» — р < 0,01 и выше.

WBT – исходный вегетативный тонус, C – симпатикотония, H – нормотония, B – ваготония. Mo – мода, AMo – амплитуда моды, Δx – вариационный размах.

При этом в группе мальчиков с симпатикотоническим вариантом ИВТ преобладают значения АМо и ИН, составляющие $30,01 \pm 0,65\%$ и $131,29 \pm 2,15$ усл.ед., что на 4.01% (p < 0.05) и 66.56 усл.ед (p < 0.01), а также на 8,83% и 84,79 усл.ед (p < 0,01) превосходит показатели нормо- и ваготоников. В 8 и 9 лет соотношения между характеристиками различных вариантов ИВТ аналогичны, что подтверждает данные литературы, согласно которым симпатикотония характеризуется уменьшением Мо, Дх и возрастанием АМо, при ваготонии первые два показателя кардиоинтервалографии увеличиваются, а третий снижается [1, 6]. Далее показано, что среди мальчиков 7 лет преобладают дети-симпатотоники, составляющие 67,50% (рис. 1), тогда как состояния эйтонии встречаются у них лишь в 16,50% случаев. В 8 лет также превалируют школьники с симпатикотоническим вариантом ИВТ (56,50%), при этом количество мальчиков-ваготоников увеличивается на 9,50%. К 9-летнему возрасту группа детей в состоянии нормотонии возрастает на 11,00%, однако количество мальчиков с симпатикотоническим вариантом ИВТ остается преобладающим (47,70%). По данным литературы, вегетативная неустойчивость у младших школьников может быть связана с целым рядом причинных и провоцирующих факторов: возрастной гетерохронией функционального созревания отделов ВНС [4], воздействием стрессовых факторов учебной деятельности [3], конституционально-генетическим дисбалансом механизмов регуляции вегетативных функций [13].

Анализ функционального состояния САС у мальчиков 7-9 лет показал, что экскреция КА зависит от ИВТ, имеет различия в возрастных группах. Так, у мальчиков 7 лет с симпатикотоническим вариантом ИВТ отмечается более высокий уровень экскреции HA $-20,66 \pm 1,35$ нг/мин, который на 3,38 нг/мин (p < 0,05) и 4,63 нг/мин выше (р < 0,05), чем в состоянии нормои ваготонии (табл. 2), наблюдается возрастание отношения НА/А, составляющее у них 2,43, а у нормо- и ваготоников – 1,86 и 1,08 соответственно. В экскреции А различия отсутствуют, за исключением ваготоников, у которых её уровень в 1,5 раза выше, чем у остальных. Необходимо отметить, что у детей 7 лет с симпатикотоническим вариантом ИВТ, имеет место значительно более низкий уровень экскреции ДА, который на 33,07 нг/мин (р < 0,01), и 32,94 нг/мин (р < 0,01) меньше, чем в состоянии нормои ваготонии. Вероятно, высокая потребность в НА у мальчиков-симпатотоников не обеспечивается достаточным восполнением его предшественника [5]. Дальнейший анализ показал, что у школьников 8 и 9 лет, в отличие от 7-летних, статистически значимых различий в экскреции НА не обнаруживается. О повышении активности медиаторного звена САС в группе школьников с симпатикотоническим вариантом ИВТ свидетельствует отношение НА/А [14], которое у них выше и составляет 3,00 и 2,72,

тогда как у нормо- и ваготоников — 2,05; 2,04 и 1,72; 1,96 в том и другом возрасте соответственно. Так же, как и у 7-летних, отмечается относительное снижение экскреции ДА, уровень которой не превышает $115,07\pm3,37$ нг/мин и $136,29\pm5,04$ нг/мин, что существенно ниже, чем у нормо- и ваготоников (р < 0,01) и может свидетельствовать о напряжении САС, снижении ее функциональных резервов [11]. На это указывает и более низкий уровень экскреции ДОФА, который у симпатотников в 8 лет на 6,27 нг/мин меньше, чем в состоянии нормотонии (р < 0,05), а в 9 лет — на 8,89 нг/мин ниже (р < 0,05), чем у ваготоников.

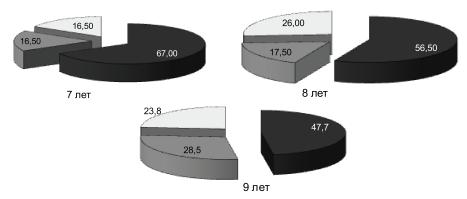


Рис. 1. Соотношение различных вариантов исходного вегетативного тонуса у мальчиков 7—9-летнего возраста (%) Симпатикотония — ■, Нормотония — □, Ваготония — □

Таблица 2 Экскреция катехоламинов и ДОФА у мальчиков 7–9 лет с различным исходным вегетативным тонусом ($M\pm m$)

	ИВТ	Показатели						
Возраст		А (нг/мин)	НА (нг/мин)	ДА (нг/мин)	ДОФА (нг/мин)	HA/A		
7 лет	С	$8,49 \pm 0,78$	$20,66 \pm 1,35$	$124,33 \pm 4,73$	$22,17 \pm 1,33$	$2,43 \pm 0,09$		
	Н	$8,66 \pm 0,30$	$16,13 \pm 1,28$	$157,40 \pm 8,22$	$20,34 \pm 1,80$	$1,86 \pm 0,07$		
	В	$14,83 \pm 0,42$	$16,03 \pm 1,36$	$157,27 \pm 7,34$	$13,94 \pm 1,62$	$1,08 \pm 0,05$		
	C/H		*	**				
	H/B	**			*			
	C/B	**	*	**	**			
8 лет	С	$5,99 \pm 0,49$	$18,00 \pm 1,75$	$115,07 \pm 3,37$	$15,27 \pm 1,04$	$3,00 \pm 0,07$		
	Н	$9,99 \pm 0,65$	$20,56 \pm 1,90$	$142,47 \pm 7,62$	$21,54 \pm 2,10$	$2,05 \pm 0,05$		
	В	$8,49 \pm 0,72$	$17,33 \pm 1,53$	$167,14 \pm 9,11$	$15,84 \pm 1,76$	$2,04 \pm 0,04$		
	C/H	**		**	*			
	H/B			*	*			
	C/B	*		**				
9 лет	С	$6,83 \pm 0,37$	$18,58 \pm 1,94$	$136,29 \pm 5,04$	$13,35 \pm 1,02$	$2,72 \pm 0,08$		
	Н	$10,55 \pm 0,76$	$18,15 \pm 1,68$	$151,23 \pm 8,35$	$15,42 \pm 1,59$	$1,72 \pm 0,06$		
	В	$8,33 \pm 0,34$	$17,89 \pm 1,32$	$167,17 \pm 8,94$	$20,24 \pm 2,24$	$1,96 \pm 0,07$		
	C/H	**						
	H/B	*						
	C/B	**		**	*	-		

 Π р и м е ч а н и е : C – симпатикотония, H – нормотония, B – ваготония; различия достоверны между группами ИВТ: «*» – p < 0,05; «**» – p < 0,01. ИВТ – исходный вегетативный тонус, A – адреналин, HA – норадреналин, A – дофамин.

Тестирующая функциональная ба в виде локальной статической нагрузки вызывает изменения в состоянии САС торые имеют особенности в группах ИВТ. Так, у мальчиков 7 лет с преобладанием симпатикотонических влияний реакция САС сопровождается статистически значимым увеличением экскреции НА и ДА на 39,31% (p < 0,05) и 31,25% (p < 0,05) соответственно, при этом выделение ДОФА становится на 18,58% ниже (p < 0,05). Особо выделяются мальчики в состоянии нормои ваготонии. Несмотря на достоверно более низкий фоновый уровень экскреции НА, его значения после нагрузки имеют отрицательную динамику, уменьшаясь по сравнению с покоем на 8,24 и 15,84% (p < 0,05) в той и другой группе ИВТ. Наблюдается уменьшение и в экскреции ДА (p < 0.05), имеющее место компенсаторное увеличение ДОФА (ваготоники) не обеспечивает соот-

ветствующего прироста КА. Это указывает на низкие функциональные возможности САС, выявляющиеся после статического напряжения, и может быть связано с проявлением утомления и астенизации организма мальчиков в период адаптации к учебной деятельности [3]. Иная картина наблюдается у школьников 8 лет – более высокий уровень приспособительных реакций САС, характеризующийся увеличением экскреции КА, выявляется нами у мальчиков в группе нормо- и ваготоников, где происходит прирост НА на 56,42% (p < 0,05) и 54,29%(p < 0.05), ДА на 18,36 и 30,06% (p < 0.05)при стабилизации уровня ДОФА. Тогда как, у мальчиков-симпатотоников адаптивные возможности изучаемой системы ниже тестирующая нагрузка выявляет снижение экскреции А (на 10,05%) и НА (на 13,44%), незначительный прирост ДА, отсутствие существенного сдвига в экскреции ДОФА.

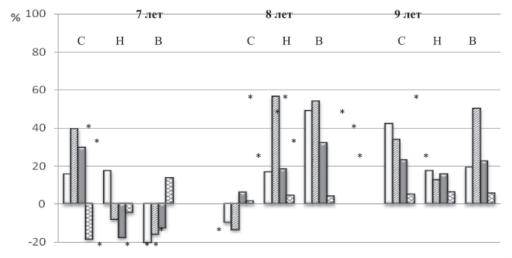


Рис. 2. Изменение (в% к покою) экскреции адреналина □, норадреналина ☑, дофамина □, ДОФА № в ответ на локальную статическую нагрузку у мальчиков 7-9 лет с различным исходным вегетативным тонусом (С – симпатикотония, Н – нормотония, В – ваготония)

У мальчиков 9-летнего возраста локальная статическая нагрузка сопровождается положительными сдвигами в экскреции КА во всех группах ИВТ, что в целом может указывать на повышение адаптационного резерва САС у школьников данного возраста. Обращают на себя внимание мальчики-ваготоники - выделение НА у них увеличивается на 50,00% (p < 0,05), a \angle IA на 22,51% (p < 0,05), что проявляется на фоне умеренной активности медиаторного звена САС в покое. Поэтому ваготонический вариант ИВТ у школьников 9 и 8 лет в отличие от 7-летних расценивается нами как наиболее сбалансированный вариант регуляции вегетативного гомеостаза, при котором повышенная вагусная активность в покое, вероятно, связана с компенсацией

инициальной симпатикотонии, то есть наблюдается взаимодополняющее действие адренергических и холинергических систем, свойственное здоровым детям [13, 15], обеспечивающее адекватную гуморальную реакцию организма в ответ на тестирующую функциональную пробу.

Выводы

1. У мальчиков в возрасте 7–9 лет наблюдается неустойчивость вегетативной регуляции сердечного ритма, проявляющаяся в преобладании симпатико- или парасимпатикотонических влияний (AMo, Δx), при этом подавляющему большинству младших школьников свойственен симпатикотонический вариант ИВТ (47,60–67,00%).

- 2. У детей с преобладанием симпатических влияний на сердечный ритм в отличие от нормо- и ваготоников отмечается более высокий уровень экскреции НА, снижение ДА, возрастание соотношения НА/А.
- 3. Локальная статическая нагрузка вызывает сдвиги в функциональном состоянии САС, характер которых зависит от ИВТ и возраста детей: у мальчиков-симпатотоников 7 лет наблюдается увеличение экскреции НА и снижение ДОФА, в отличие от ваготоников 8, 9 лет, у которых на фоне более низких донагрузочных значений имеет место одновременное повышение экскреции КА и их предшественников.

Список литературы

- 1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2001. N $\!$ 2. C.108.
- 2. Батенкова И.В., Горбунов Н.П., Шабунин Р.А. Влияние статических нагрузок на адаптацию младших школьников к повышению учебной нагрузки // Материалы междунар. конф., посвященной 55-летию Института возрастной физиологии. М.: РАО, 2000. С. 443.
- 3. Безруких М.М. Возрастная физиология. М.: Педагогика, 2002. 225 с.
- 4. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. М.: Наука, $2003.-480\ c.$
- 5. Кассиль Г.Н. Внутрення среда организма. М.: Наука, 1983. – С. 222-230.
- 6. Кмить Г.В. Продолжительность отдельных фаз и периодов сердечного цикла в зависимости от типа автономной нервной регуляции сердечного ритма у детей 7–8 лет // Новые исследования. Альманах. -2005. -№ 1. -C. 78-83.
- 7. Манухин Б.. Физиология адренорецепторов. Л. Наука, 1968. С. 200-208.
- 8. Матлина Э.Ш., Меньшиков В.В. Клиническая биохимия катехоламинов. М.: Наука, 1967. 131 с.
- 9. Плотников В.П., Иванова Г.Е., Поляев Б.А., Чоговадзе А.В. Влияние изометрических мышечных напряжений на реакцию сердечно-сосудистой системы здоровых и больных нейроциркуляторной дистонией // Физиология человека. -2002.-T.28.-№ 4.-C.94-97.
- 10. Попова Т.В., Корюкалов Ю.И., Марокко Д.А. Центральные механизмы утомления при локальной мышечной деятельности статического характера // Физиология человека. -2007. Т. 33. № 4. С. 95-101.
- 11. Псеунок А.А., Тхабисимова А.У. Адаптация симпато-адреналовой системы детей к умственным нагрузкам в различных режимах обучения // Успехи современного естествознания. М.: Академия естествознания, 2003. С. 55-58.
- 12. Робсон Р.Н., Флук Д.Г. Влияние изометрической нагрузки на содержание катехоламинов в коронарном кровотоке // Реферативный журнал Биология. 1978. N 4. С. 34-39.
- 13. Спивак Е.М. Синдром вегетативной дистонии в раннем и дошкольном детском возрасте. Ярославль: Александр Рутман, 2003. 118 с.
- 14. Шайхелисламова М.В., Ситдиков Ф.Г., Ситдикова А.А. Симпато-адреналовая система и кора надпочечников в пре-и пубертатный периоды развития человека // Онтогенез. -2008. Т. 39. № 2. С. 11-19.
- 15. Шарапов А.Н. Нейроэндокринная регуляция вегетативных функций и вегето-сосудистых дистоний в детском

возрасте // Физиология развития ребенка. — М.: Образование от A до Я, 2000. — С. 127-142.

References

- 1. Baevskij R.M., Ivanov G.G. Variabel'nost' serdechnogo ritma: teoreticheskie aspekty i vozmozhnosti klinicheskogo primenenija // Ul'trazvukovaja i funkcional'naja diagnostika. 2001. no. 3. pp. 108.
- 2. Batenkova I.V., Gorbunov N.P., Shabunin R.A. Vlijanie staticheskih nagruzok na adaptaciju mladshih shkol'nikov k povysheniju uchebnoj nagruzki // Materialy mezhdunar. konf., posvjashhennoj 55-letiju Instituta vozrastnoj fiziologii. M.: RAO, 2000. pp. 443.
- 3. Bezrukih M.M. Vozrastnaja fiziologija. M.: Pedagogika, 2002. 225 s.
- 4. Vejn A.M. Vegetativnye rasstrojstva. M.: Nauka, 2003. 480 p.
- 5. Kassil' G.N. Vnutrennja sreda organizma. M.: Nauka, 1983. pp. 222–230.
- 6. Kmit' G.V. Prodolzhitel'nost' otdel'nyh faz i periodov serdechnogo cikla v zavisimosti ot tipa avtonomnoj nervnoj reguljacii serdechnogo ritma u detej 7–8 let // Novye issledovanija. Al'manah. 2005. no. 1. pp. 78–83.
- 7. Manuhin B. Fiziologija adrenoreceptorov. L. Nauka, 1968. pp. 200–208.
- 8. Matlina Je.Sh., Men'shikov V.V. Klinicheskaja biohimija kateholaminov. M.: Nauka, 1967. 131 p.
- 9. Plotnikov V.P., Ivanova G.E., Poljaev B.A., Chogovadze A.V. Vlijanie izometricheskih myshechnyh naprjazhenij na reakciju serdechno-sosudistoj sistemy zdorovyh i bol'nyh nejrocirkuljatornoj distoniej // Fiziologija cheloveka. 2002. T. 28. no. 4. pp. 94–97.
- 10. Popova T.V., Korjukalov Ju.I., Marokko D.A. Central'nye mehanizmy utomlenija pri lokal'noj myshechnoj dejatel'nosti staticheskogo haraktera // Fiziologija cheloveka. 2007. T. 33. no. 4. pp. 95–101.
- 11. Pseunok A.A., Thabisimova A.U. Adaptacija simpato-adrenalovoj sistemy detej k umstvennym nagruzkam v razlichnyh rezhimah obuchenija // Uspehi sovremennogo estestvoznanija. M.: Akademija estestvoznanija, 2003. pp. 55–58.
- 12. Robson R.N., Fluk D.G. Vlijanie izometricheskoj nagruzki na soderzhanie kateholaminov v koronarnom krovotoke // Referativnyj zhurnal Biologija. 1978. no. 4. pp. 34–39.
- 13. Spivak E.M. Sindrom vegetativnoj distonii v rannem i doshkol'nom detskom vozraste. Jaroslavl': Aleksandr Rutman, 2003. 118 p.
- 14. Shajhelislamova M.V., Sitdikov F.G., Sitdikova A.A. Simpato-adrenalovaja sistema i kora nadpochechnikov v pre-i pubertatnyj periody razvitija cheloveka // Ontogenez. 2008. T. 39. no. 2. pp. 11–19.
- 15. Sharapov A.N. Nejrojendokrinnaja reguljacija vegetativnyh funkcij i vegeto-sosudistyh distonij v detskom vozraste // Fiziologija razvitija rebenka. M.: Obrazovanie ot A do Ja, 2000. pp. 127–142.

Рецензенты:

Зиятдинова А.И., д.б.н., доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры Института физической культуры, спорта и восстановительной медицины, г. Казань;

Валеева Э.Р., д.м.н., профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Института физической культуры, спорта и восстановительной медицины, г. Казань.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 551.89:551.794 (571.63)

ПАЛЕОСРЕДА ОСТРОВА РУССКИЙ (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ) В СРЕДНЕМ-ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ

Микишин Ю.А., Гвоздева И.Г.

Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток, e-mail: yurimikishin@fegi.ru

Развитие природы о. Русский в среднем-позднем голоцене рассмотрено на основе комплексного изучения торфяника, лежащего на северном побережье. Лагунные отложения, подстилающие торфяник, накапливались в середине позднего атлантика, на завершении максимума послеледниковой трансгрессии Японского моря - стадия развития «собственно лагуна». Растительность острова была представлена широколиственными дубово-грабовыми лесами, произраставшими в климатических условиях, намного теплее современных. Стадия «лагуна-озеро» наступила около 6100 календарных л.н. Она определила начало биогенного осадконакопления. Переход в стадию «низинное болото» осуществился в самом конце позднего атлантика, около 5500 л.н., после отчленения лагуны-озера от моря. Максимальное распространение в растительности острова получили широколиственные дубово-грабовые леса, развивавшиеся в оптимальном климате голоцена. В первую половину среднего суббореала, около 4000 л.н., в климатических условиях, близких к современным, началась стадия «верховое болото». Она продолжалась до начала среднего субатлантика, и была прервана накоплением аллювия после 1400 л.н. Последняя фаза болотообразования привела к формированию верхнего слоя сильно разложившегося торфа. Его накопление протекало в более холодных, чем современные, климатических условиях одной из фаз «малого ледникового периода» последней тысячи лет. В растительности острова, на фоне снижения роли широколиственных лесов с преобладанием дуба распространялись ольховники.

Ключевые слова: торфяник, пыльцевая стратиграфия, спорово-пыльцевой комплекс, диатомеи, радиоуглеродное датирование, палеоландшафт, палеоклимат

MID TO LATE HOLOCENE OF RUSSKYI ISLAND (SOUTHERN PRIMORYE)

Mikishin Y.A., Gvozdeva I.G.

Far East Geological Institute, Far Eastern Branch Russian Academy of Sciences, Vladivostok, e-mail: yurimikishin@fegi.ru

Based on complex analysis of a peatbog located on the northern coast we consider nature evolution in the Russkyi Island during the Middle-Late Holocene. Lagoonal sediments underlying a peatbog were accumulated in the middle of Late Atlantic Period in the end of postglacial transgression maximum of the sea of Japan (a stage «actual lagoon»). The island vegetation was presented by broad-leaved oak-hornbeam forests that were grown in environmental conditions much warmer than the modern climate. The stage «lagoon-lake» started about 6100 Cal. yrBP. It caused the beginning of biogenic accumulation. Transition into a stage «lowmoor bog» was after abjunction between lagoon-lake and the sea nearby 5500 Cal.yrBP at the end of Late Atlantic Period. Broad-leaved oak-hornbeam forests were mostly overspreaded during an optimum of Holocene. During the first part of Subboreal Period (nearby 4000 Cal.yrBP) when the environmental conditions were close to the modern one it was the beginning of "highmoor bog" stage. It continued up to the beginning of Middle Subatlantic and after 1400 Cal.yrBP was interrupted by alluvial accumulation. Last phase of swamp formation led to accumulation of the top strongly decayed peat layer. It was formed during one of the «Little Ice Period» phases in conditions colder than modern one. Island vegetation was presented by broad-leaved forests with prevalence of oak and alder stands.

Keywords: peatbog, pollen stratigraphy, pollen assemblage, diatoms, radiocarbon dating, paleolandscape, paleoclimate

История ландшафтов Приморья в голоцене изучается уже более 50 лет [14]. Комплексные исследования серии разрезов рыхлых отложений с применением абсолютного датирования позволили к середине 1970-х – началу 1980-х годов рассмотреть её на уровне тысячелетних ритмов, в рамках периодов шкалы голоцена Блитта-Сернандера [4, 5, 8]. В дальнейшем детальность ландшафтно-климатических изменений в голоцене не была существенно дополнена, несмотря на появление ряда публикаций [2, 3, 15, 16]. Более подробно, на уровне вековых событий, они были рассмотрены лишь в последние годы [11, 12].

Голоценовая история ландшафтов островов, лежащих вблизи побережья юж-

ного Приморья, оставалась почти не изученной, за исключением о. Большой Пелис [1]. Наиболее полная летопись природы, как известно, запечатлена в болотных отложениях [17]. Их появление на морском побережье южного Приморья было связано с формированием рельефа на пике послеледниковой трансгрессии океана. Торфонакопление на вновь возникших морских террасах началось в конце атлантика и суббореале [7]. Ряд торфяников сформировался и на острове Русский – крупнейшем в архипелаге зал. Петра Великого.

Целью исследования явилось восстановление истории ландшафтов о. Русский в среднем-позднем голоцене на основе комплексного изучения отложений разреза «Поспелово» (рис. 1).



Рис. 1. Схема расположения разреза «Поспелово» на о. Русский

Материалы и методы исследования

Отложения торфяника «Поспелово» были послойно изучены спорово-пыльцевым и диатомовым анализами с интервалом 5 см. Верхняя часть разреза мощностью 70 см, почти полностью сложенная аллювием, опробована через 10 см. Всего исследовано 43 образца отложений, обработанных по стандартным методикам. Абсолютный возраст отложений торфяника (9 радиоуглеродных дат) определён Л.А. Орловой в лаборатории палеоклиматологии кайнозоя института Геологии и Минералогии СО РАН. Калибровка радиоуглеродных дат выполнена в программе CalPal2007_HULU [21]. Реконструкция палеорастительности проведена на основе соответствия состава субфоссильных спорово-пыльцевых комплексов современному растительному покрову побережья южного Приморья [10, 16]. Стратиграфическое положение горизонтов, выделенных в разрезе, сопоставлено со схемой периодизации голоцена Блитта-Сернандера, модифицированной для Северной Евразии [17, 18].

Природные условия о. Русский определяются его положением на побережье южного Приморья, на стыке окраины горной системы Сихотэ-Алиня и впадины Японского моря. В рельефе острова преобладают холмы и низкогорные массивы (до 300 м). Низкие аккумулятивные террасы морского и лагунного ге-

незиса занимают небольшие площади на побережье. Климат района умеренный муссонный, с холодным сухим зимним и тёплым влажным летним периодами. Средняя температура января составляет — 13,5°С, августа — 21°С. Средняя годовая температура достигает 4,8°С. За год выпадает в среднем около 800 мм осадков. Растительность образована широколиственными лесами с преобладанием дуба монгольского и липы, с участием клёнов, диморфанта, вишни, граба и ясеня. Влажные и заболоченные ольховники занимают побережье, пологие склоны холмов и долины ручьёв. Хвойные деревья, пихта и кедр (сосна) корейский, отсутствующие сейчас в растительности, в недавнем прошлом принимали участие в лесах острова [13].

Результаты исследования и их обсуждение

Разрез «Поспелово» расположен на низкой аккумулятивной террасе лагунного происхождения, лежащей на северном побережье острова. Он находится в 260 м от берега пролива Босфор Восточный, 43°03′32,3″ с.ш., 131°53′16,8″ в.д. (рис. 2). Изучение отложений разреза позволило выделить следующие фазы развития ландшафтов о. Русский.

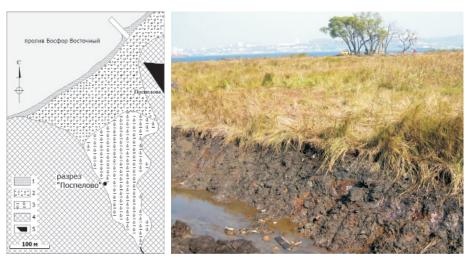


Рис. 2. Низкая лагунная терраса на северном побережье о. Русский на геоморфологической схеме (слева) и в районе разреза «Поспелово»: 1 — пляж; 2 —галечная пересыпь высотой 2 м; 3 — аккумулятивная лагунная терраса высотой 1,5 м; 4 — холмы; 5 — населённый пункт

1. Глинистые пески с гравием в основании разреза (интервал 260–280 см) накапливались в опреснённой лагуне, имевшей водообмен с Японским морем, что подтверждается смешанным составом диатомовой флоры. Содержание водорослей мезогалобов, обитателей солоноватоводных прибрежно-морских водоёмов составляет почти 50% в интервале 275–280 см, снижаясь до 18% в кровле слоя. Среди них преобладают литоральные виды Navicula jarrensis (9–21 %) и *N. peregrina* (4–14 %), реже отмечаются Rhopalodia musculus, Campylodiscus daemilianus, Mastogloia smithii, Nitzschia acuminata, Achnanthes brevipes и Cocconeis scutellum. Пресноводные диатомеи, преимущественно бентосные Fragilaria pinnata и F. construens, составляют в сумме 39–68 %.

Спорово-пыльцевой комплекс (СПК) Ро-1, обнаруженный в осадках, отличается максимальным присутствием пыльцы широколиственных деревьев с преобладанием дуба (52-53%) и граба (11-13%), в меньшей степени других таксонов (рис. 3). Мелколиственные породы больше представлены пыльцой берёз, чем ольхи. Пыльцы хвойных деревьев, в основном кедра корейского, содержится мало и не превышает 4%. СПК отразил развитие широколиственных дубово-грабовых лесов, произраставших в климатических условиях намного теплее современных. Кедрово-широколиственные леса почти не принимали участия в растительности о. Русского, как и в ряде других прибрежных районах Приморья в позднеатлантическое время голоцена [9]. Формирование лагунных отложений скорее всего происходило в конце максимума голоценовой трансгрессии Японского моря, достигавшей отметок + 2-3 м [6, 8]. Новые данные по хронологии трансгрессии на побережье южного Приморья относят его к середине позднего атлантика, около 5200-5500 радиоуглеродных л.н. / 6000-6300 календарных Л.Н. С этим возрастом хорошо согласуется начало биогенного осадконакопления вышележащего горизонта разреза - около 5300 / 6100 л.н. (таблица).

2. Накопление озёрной гиттии и торфа с гнёздами песка и прослоями песчанистых алевритов (интервал 210—260 см) происходило в лагуне-озере, в которое превратилась прежняя лагуна. Переход в новую стадию палеоводоёма был вызван скорее всего, регрессией Японского моря. Она привела к ослаблению водообмена между лагуной-озером и морем и, как следствие, к дальнейшему опреснению, что отражено составом диатомовой флоры. В ней доминируют пресноводные виды Fragilaria pinnata

и F. construens (в сумме 56–87%), реже Tabellaria fenestrata и Т. flocculosa. Участие мезогалобов снизилось до 5–12%. Среди них чаще встречались Navicula peregrina, N. jarrensis, Synedra pulchella, Mastogloia pumila (2–4% каждая), реже — Navicula elegans, Rhopalodia musculus, Campylodiscus daemilianus, Nitzschia acuminata, N. scalaris и Achnanthes brevipes.

СПК Ро-2, содержащийся в отложениях горизонта, отразил произрастание широколиственных лесов с преобладанием дуба и меньшим участием граба, нежели в предшествующую фазу растительности (рис. 3). Рост содержания пыльцы хвойных деревьев, в основном кедра корейского (4–21%), говорит о появлении кедрово-широколиственных лесов в горах острова. Обилие (почти до 40%) среди пыльцы трав водных растений (рдеста, рогоза, кувшинок и др.), показывает их широкое распространение в лагуне-озере. Наступивший климат был прохладнее предыдущего, но оставался теплее и влажнее современного. Радиоуглеродные даты 5100-5300 / 5800-6100 л.н. дают возможность отнести это событие, как и предыдущее, к середине позднего атлантика (таблица).

3. Слой травяного торфа в интервале 190-210 см зафиксировал стадию низинного болота, в которое превратилось мелководное, зарастающее водной растительностью озеро после отчленения от моря галечной пересыпью (рис. 2). Оно произошло из-за активизации аккумулятивных береговых процессов, вызванной скорее всего очередной трансгрессивной фазой Японского моря [12]. Состав диатомей показывает развитие только пресноводных водорослей с преобладанием Tabellaria flocculosa (до 24%), типичной для торфяных болот, реже *T. fenestrata* (до 12%) и различных видов родов Pinnularia, Fragilaria, Stauroneis, Cymbella, Eunotia, в том числе – E. monodon var. tropica (до 1,5%), обитающей ныне в тропических и субтропических водоёмах юго-восточной Азии (рис. 4).

СПК Ро-3 отмечает развитие на острове дубово-грабовых лесов, достигших расцвета судя по максимальному, до 17%, содержанию пыльцы граба (рис. 3). Кедрово-широ-колиственные леса сохранили свою небольшую роль в растительности гор. Встречалась в древостоях и сосна подрода Diploxylon (Pinus densiflora?), хвоя которой обнаружена на глубине 195–200 см. На сырых местообитаниях появились ольховники. Климатические условия были намного теплее и влажнее, чем современные. Радиоуглеродная дата 4750 / 5500 л.н., полученная с глубины 200–205 см, позволяет отнести событие к завершающей фазе позднего атлантика [11, 12].

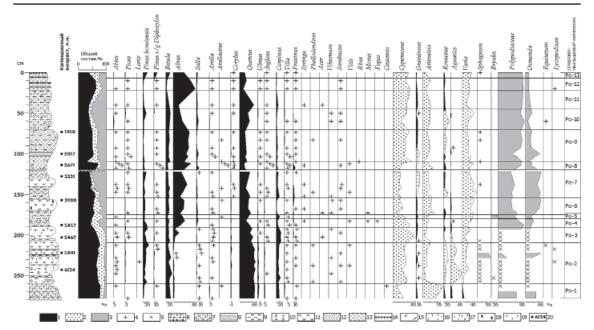
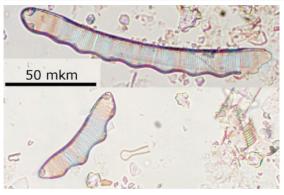


Рис. 3. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений разреза «Поспелово». Пыльца и споры: 1 — пыльца деревьев и кустарников; 2 — пыльца трав и кустарничков; 3 — споры; 4 — содержание пыльцы менее 1%, 5 — процентное содержание таксонов не подсчитывалось из-за малого содержания пыльцы и спор. Литология: 6 — гравий; 7 — песок крупнозернистый, глинистый; 8 — песок средне- и мелкозернистый; 9 — алеврит, супесь; 10 — озёрная гиттия; 11 — торф травяной; 12 —торф тростниковый; 13 — торф сильноразложившийся; 14 — дерновый горизонт современной почвы. 15 — ветки деревьев и кустарников; 16 — мелкие фрагменты древесины и коры деревьев; 17 — стебли трав и мхов, листья и хвоя деревьев; 18 — ризоиды папоротников; 19 — мелкий обугленный растительный детрит; 20 — место отбора образца на радиоуглеродный анализ

Радиоуглеродные датировки отложений разреза «Поспелово»

No	Лабораторный	Глубина	Материал	Радиоуглеродный	Календарный
п/п	номер	отбора, см	Материал	возраст, л.н.	возраст, л.н.
1	COAH-7675	240–245	РИТТИЯ	5355 ± 85	6134 ± 107
2	COAH-7674	220–225	торф	5105 ± 75	5841 ± 82
3	COAH-7673	200–205	торф	4750 ± 80	5467 ± 102
4	COAH-7672	185-190	торф	4725 ± 80	5457 ± 101
5	COAH-7671	155–160	торф	3645 ± 75	3980 ± 100
6	COAH-7670	125-130	торф	3120 ± 75	3331 ± 86
7	COAH-7669	112–117	торф	2605 ± 65	2671 ± 106
8	COAH-7668	97–102	торф	2040 ± 65	2017 ± 82
9	COAH-7667	73–75	торф	1550 ± 70	1450 ± 70



Puc. 4. Тропическая диатомея Eunotia monodon var. tropica (Hustedt) Hustedt в отложениях торфяника «Поспелово»

4. Дальнейшее развитие болота протекало при периодическом затоплении речными водами, что видно по включению гнёзд супеси и прослоя гравия в горизонте тростникового торфа в интервале 180-190 см. СПК Ро-4 фиксирует рост пыльцы ольхи (26-41%) и сокращение пыльцы широколиственных деревьев, по сравнению с предыдущим комплексом (рис. 3). Содержание пыльцы дуба падает в 1,5-2 раза (до 23–34%), термофильного граба – в 2–3 раза (до 5-6%). Комплекс отразил произрастание широколиственных лесов с преобладанием дуба и распространение ольховников, роль которых в растительности острова приблизилась к современной. Климат стал

холоднее, чем в предыдущую фазу голоцена, но по-прежнему оставался теплее современного, учитывая повышенное, по сравнению с субфоссильными пробами, содержание пыльцы граба. Наметившееся похолодание, по-видимому, было связано с началом раннесуббореального климатического минимума [3, 16, 17, 18], чему не противоречит дата, близкая к его началу — около 4700 / 5500 л.н. с глубины 185–190 см (таблица).

5. Маломощный горизонт тростникового торфа в интервале 175–180 см фиксирует продолжение стадии низинного болота. Его развитие, как и в предыдущее время, протекало без проникновения морских вод, что подтверждается пресноводным составом диатомовой флоры. В ней преобладают Tabellaria fenestrata (42%) и характерная для торфяных болот T. flocculosa (19%), а также Eunotia monodon var. tropica (12%). Встречается и реофильная диатомея Meridion circulare (4%), принесённая в паводок рекой, протекавшей через болото.

Спорово-пыльцевой спектр Ро-5 отразил восстановление в растительности острова дубово-грабовых лесов (содержание пыльцы граба 12%), развивавшихся в климатических условиях намного теплее современных. Событие можно сопоставить с наступлением интенсивного потепления середины суббореального периода голоцена, около 3600–3700 / 3900–4100 л.н. [11].

6. Переход низинного болота в верховое фиксируется в интервале 155-175 см сменой тростникового торфа травяным с ризоидами папоротников. Содержащийся в нём СПК Ро-6 отразил растительность многопородных широколиственных лесов с преобладанием дуба и ольховников на влажных местообитаниях. Кедрово-широколиственные леса в горах острова по-прежнему не имели большого распространения. Климат стал холоднее и суше прежнего, приблизившись к современным условиям. Радиоуглеродная дата около 3600 / 4000 л.н. из кровли слоя (таблица) позволяет отнести событие к относительному похолоданию второй половины среднего суббореала [11, 12].

7. Накопление слоя сильно разложившегося торфа с прослоем слаборазложившегося в интервале 120–155 см, протекало в более тёплых климатических условиях, чем современные. Об этом свидетельствует СПК Ро-7 с повышенным содержанием пыльцы термофильного граба (5–11%), что в среднем в три раза выше, чем в нижележащем горизонте (рис. 3). Комплекс отвечает широколиственным лесам с преобладанием дуба и частой встречаемостью граба. Участие ольховников было сравнимо с их ролью в современной растительности острова; кедрово-широколиственных лесов – по-прежнему невелико. Радиоуглеродная дата около 3000 / 3300 л.н. (таблица), позволяет отнести отмеченное потепление к середине позднего суббореала [11].

8. Слой сильно разложившегося торфа с тонкими горизонтами слабо разложившегося, в интервале 110–120 см формировался в более холодном климате, чем в предыдущую фазу голоцена. СПК Ро-8 показывает двукратное преобладание пыльцы мелколиственных деревьев над пыльцой широколиственных и малую роль хвойных пород (рис. 3). Комплекс отразил уменьшение роли широколиственных лесов с превалированием дуба и распространение ольховников, занимавших в растительности острова большие площади, чем сейчас. Климат эпизода приблизился к современному по температурным параметрам, но был более влажным, учитывая возросшую роль ольховников. Абсолютная дата около 2600 / 2700 л.н. (таблица) позволяет отнести событие к концу позднего суббореала [11].

9. Слой глинистого, сильно разложившегося торфа с прослоем илистого песка, в интервале 70–110 см формировался в климатических условиях лишь немного теплее и влажнее современных. СПК Ро-9, во многом сходный с предыдущим, указывает на увеличение в растительности острова роли широколиственных лесов с преобладанием дуба и большей встречаемостью граба (содержание пыльцы до 5%). Ольховники, сократившиеся в занимаемых площадях, по-прежнему были распространены шире, чем в настоящее время. Кедрово-широколиственные леса в горах острова имели такое же малое представительство, как и в конце позднего суббореала. Радиоуглеродные даты около 1500 / 1400 л.н. -2000 / 2000 л.н. (таблица), указывают на принадлежность события ко второй половине раннего - началу среднего субатлантика.

10. Накопление пойменного аллювия мелкого илистого песка с обломками веток деревьев, вынесенного из реки во время паводка, прервало торфонакопление на болоте. по меньшей мере, на его восточной окраине. СПК Ро-10 (интервал 45-70 см) отметил распространение широколиственных лесов с преобладанием дуба, возросшее значение кедрово-широколиственной ассоциации и сокращение ольховников, роль которых в растительности острова была меньше настоящей (рис. 3). Накопление аллювия началось в более прохладных и сухих климатических условиях, чем в предыдущую фазу голоцена. Они были также несколько

суше современных, хотя и близки к ним по температуре. Событие, судя по абсолютному возрасту нижележащего слоя торфа, могло происходить в первую половину среднего субатлантика [11].

- 11. Завершение накопления аллювия фиксируется в разрезе в интервале 22-45 см. Спорово-пыльцевой спектр Ро-11 из этого горизонта (глубина 40 см) отразил распространение широколиственных лесов с преобладанием дуба и большим участием граба (содержание пыльцы более 7%), редкую встречаемость хвойно-широколиственных лесов и небольшую роль ольховников. Такая растительность произрастала в климате существенно теплее современного, обусловленным, скорее всего, «малым климатическим оптимумом», или историческим «потеплением VIII-X веков», охватившим вторую половину среднего субатлантика [11, 19, 20].
- 12. Последняя фаза болотообразования привела к накоплению верхнего слоя сильно разложившегося торфа с прослоями илистого песка мощностью 20 см. Содержащийся в нём СПК Ро-12 отмечает распространение ольховников, занимавших большие площади, чем сейчас, снижение роли широколиственных лесов с преобладанием дуба и почти полное выпадение из растительности острова хвойных деревьев (рис. 3). Она протекала в более холодных, чем современные, климатических условиях одной из стадий «малого ледникового периода», дважды наступавших в позднем субатлантике [11, 12, 19].
- 13. Формирование луговой подстилки, перекрывающей торфяник, началось в конце позднего субатлантика, не более 200–300 лет назад. Спорово-пыльцевой спектр Ро-13 (интервал 0-2 см) показывает восстановление кедрово-широколиственных лесов, начало распространения широколиственных лесов с преобладанием дуба, и сокращение площадей, занятых ольховниками. Повышенное количество пыльцы сосны подрода Diploxylon (11%) в спектре не означает её присутствия в растительности, как это показано для субфоссильных спектров южного Приморья, в том числе и о. Русский [10].

Заключение

Изучение отложений разреза «Поспелово» позволило впервые подробно рассмотреть эволюцию природы о. Русский в течение последних 6300 лет. В истории ландшафтов острова удалось выделить 13 короткопериодичных фаз, формирование которых определялось глобальными изменениями климата, обусловленными ими

сменами растительного покрова и колебаниями уровня Японского моря. Островное положение территории сказалось на большей роли в позднеатлантической и среднесуббореальной растительности термофильных дубово-грабовых лесов, в отличие от побережья близлежащего материка. Выпавшие из геологической летописи эпизоды общей продолжительностью не менее 700 лет, приурочены, в основном, к холодным и, по-видимому, сухим климатическим фазам раннего-позднего суббореала и начала раннего субатлантика.

Исследование выполнено при финансовой поддержке научного фонда ДВФУ.

Список литературы

- 1. Борзова Л.М., Сёмкин Б.И., Ковалюх Н.Н. Развитие островных растительных сообществ в голоцене (на примере острова Большой Пелис) / Развитие природной среды в плейстоцене (юг Дальнего Востока). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. С. 127–134.
- 2. Верховская Н.Б., Кундышев А.С. Природная среда южного Приморья в период неолита и раннего железного века // Вестник ДВО РАН. 1993. № 1. С. 18–26.
- 3. Дальний Восток / А.М. Короткий, В.Г. Волков, Т.А. Гребенникова, Н.Г. Разжигаева, В.С. Пушкарь, Л.А. Ганзей, Л.М. Мохова / Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет (кайнозой: от палеоцена до голоцена). М.: ГЕОС. 1999. С. 146–164.
- 4. Караулова Л.П., Короткий А.М., Гвоздева И.Г. Пространственно-временная эволюция растительных сообществ голоцена на территории Приморья // Палинологические исследования на Дальнем Востоке. Матер. II межведомств. семинара по палинологическим исслед. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1978. С. 91–100.
- 5. Караулова Л.П., Короткий А.М., Царько Е.И. Морской голоцен Приморья / Палинология голоцена и маринопалинология. М.: Наука, 1973. С. 137–141.
- 6. Короткий А.М. Колебания уровня Японского моря и ландшафты прибрежной зоны (этапы развития и тенденции) // Вестник ДВО РАН. 1994. № 3. С. 29 42.
- 7. Короткий А.М., Лобанова Л.А. О скорости и условиях голоценового торфонакопления на Дальнем Востоке / Палеогеографический анализ и стратиграфия антропогена Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1978. С 109—119
- 8. Короткий А.М., Караулова Л.П., Троицкая Т.С. Четвертичные отложения Приморья: стратиграфия и палеогеография. Новосибирск: Наука, 1980. 234 с.
- 9. Микишин Ю.А., Гвоздева И.Г. Палеогеография побережья зал. Ольга (Восточное Приморье) в среднем голоцене // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. -2012. -№ 10. -C. 325–334.
- 10. Микишин Ю.А., Гвоздева И.Г., Петренко Т.И. Спорово-пыльцевые спектры современных отложений побережья юго-западного Приморья // Методические аспекты палинологии: Матер. X Всерос. палинологической конф. (Москва, 14–18 октября 2002 г.) М.: ИГиРГИ, 2002. С. 154–156.
- 11. Микишин Ю.А., Петренко Т.И., Гвоздева И.Г. Ландшафтно-климатические изменения в голоцене южного Приморья / VIII Всерос. совещание по изучению четвертичного периода: Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: сб. статей (Ростов-на-Дону, 10–15 июня 2013 г.). Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2013. С. 443—445.
- 12. Микишин Ю.А., Петренко Т.И., Гвоздева И.Г., Попов А.Н., Кузьмин Я.В., Горбаренко С.А., Раков В.А.

- Голоцен побережья юго-западного Приморья // Научное обозрение. -2008. № 1. С. 8–27.
- 13. Недолужко В.А., Денисов Н.И. Флора сосудистых растений острова Русский (залив Петра Великого в Японском море) // Тр. Ботан. садов ДВО РАН. Т. 4. Владивосток: Дальнаука, 2001. 98 с.
- 14. Нейштадт М.И. История лесов и палеогеография СССР в голоцене. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 404 с.
- 15. Палеосреда Приморья в среднем и позднем голоцене по комплексным данным разреза Шкотово / И.Г. Гвоздева, С.А. Горбаренко, В.А. Раков, К.А. Лутаенко, Е.И. Шорников, Ю.А. Микишин. Владивосток: ДВО РАН, 1997. 32 с.
- 16. Развитие природной среды юга Дальнего Востока (поздний плейстоцен-голоцен) / А.М. Короткий, С.П. Плетнёв, В.С. Пушкарь и др. М.: Наука, 1988. 240 с.
- 17. Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. М.: Наука, 1977. 199 с.
- 18. Хотинский Н.А. Радиоуглеродная хронология и корреляция природных и антропогенных рубежей голоцена / Новые данные по геохронологии четвертичного периода. К XII конгрессу ИНКВА (Канада, 1987 г.), [отв. ред. Я.-М.К. Пуннинг и др.]. М.: Наука, 1987. С. 39–45.
- 19. Mikishin Yu.A., Popov A.N., Petrenko T.I., Rakov V.A., Orlova L.A., Jull A.J.T. Development of coastal environments of Boisman bay (Peter the Great bay, southern Primorye) during the Holocene // Reports of the International Workshop on the Global Change Studies in the Far East. (Vladivostok, Sept. 7–9, 1999). Vladivostok: Dalnauka, 2001. Vol. 1. P. 58–71.
- 20. Sakaguchi Y. Warm and cold stages in the past 7600 years in Japan and their global correlation especially on climatic impacts to the global sea level changes and ancient Japanese history // Bull. of the depart. geography University of Tokyo. $1983. N_{\text{\tiny 2}} 15. P. 1-31.$
- 21. Weninger B., Jöris O., Danzeglocke U. Cologne radiocarbon calibration & paleoclimate research package. CALPAL_A (Advanced) in the Ghost of Edinburgh Edition, 2002. Universitat zu Köln, Institut fur Urund Fruhgeschichte, Radiocarbon Laboratory. Weyertal 125, D-50923. Köln., 2005–2007.

References

- 1. Borzova L.M., Sjomkin B.I., Kovaljuh N.N. Razvitie ostrovnyh rastitel'nyh soobshhestv v golocene (na primere ostrova Bol'shoj Pelis) / Razvitie prirodnoj sredy v plejstocene (jug Dal'nego Vostoka). Vladivostok: DVNC AN SSSR, 1981. pp. 127–134.
- 2. Verhovskaja N.B., Kundyshev A.S. Prirodnaja sreda juzhnogo Primor'ja v period neolita i rannego zheleznogo veka // Vestnik DVO RAN. 1993. no. 1. pp. 18–26.
- 3. Dal'nij Vostok / A.M. Korotkij, V.G. Volkov, T.A. Grebennikova, N.G. Razzhigaeva, V.S. Pushkar', L.A. Ganzej, L.M. Mohova / Izmenenie klimata i landshaftov za poslednie 65 millionov let (kajnozoj: ot paleocena do golocena). M.: GEOS. 1999. pp. 146–164.
- 4. Karaulova L.P., Korotkij A.M., Gvozdeva I.G. Prostranstvenno-vremennaja jevoljucija rastitel'nyh soobshhestv golocena na territorii Primor'ja // Palinologicheskie issledovanija na Dal'nem Vostoke. Mater. II mezhvedomstv. seminara po palinologicheskim issled. Vladivostok: DVNC AN SSSR, 1978. pp. 91–100.
- 5. Karaulova L.P., Korotkij A.M., Car'ko E.I. Morskoj golocen Primor'ja / Palinologija golocena i marinopalinologija. M.: Nauka, 1973. pp. 137–141.
- 6. Korotkij A.M. Kolebanija urovnja Japonskogo morja i landshafty pribrezhnoj zony (jetapy razvitija i tendencii) // Vestnik DVO RAN. 1994. no. 3. pp. 29 42.
- 7. Korotkij A.M., Lobanova L.A. O skorosti i uslovijah golocenovogo torfonakoplenija na Dal'nem Vostoke / Paleogeograficheskij analiz i stratigrafija antropogena Dal'nego Vostoka. Vladivostok: DVNC AN SSSR, 1978. pp. 109–119.

- 8. Korotkij A.M., Karaulova L.P., Troickaja T.S. Chetvertichnye otlozhenija Primor'ja: stratigrafija i paleogeografija. Novosibirsk: Nauka, 1980. 234 p.
- 9. Mikishin Ju.A., Gvozdeva I.G. Paleogeografija poberezh'ja zal. Ol'ga (Vostochnoe Primor'e) v srednem golocene // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2012. no. 10. pp. 325–334.
- 10. Mikishin Ju.A., Gvozdeva I.G., Petrenko T.I. Sporovopyl'cevye spektry sovremennyh otlozhenij poberezh'ja jugo-zapadnogo Primor'ja // Metodicheskie aspekty palinologii: Mater. X Vseros. palinologicheskoj konf. (Moskva, 14–18 oktjabrja 2002 g.) Moskva: IGiRGI, 2002. pp. 154–156.
- 11. Mikishin Ju.A., Petrenko T.I., Gvozdeva I.G. Landshaftno-klimaticheskie izmenenija v golocene juzhnogo Primor'ja / VIII Vseros. soveshhanie po izucheniju chetvertichnogo perioda: Fundamental'nye problemy kvartera, itogi izuchenija i osnovnye napravlenija dal'nejshih issledovanij: sb. statej (Rostov-na-Donu, 10–15 ijunja 2013 g.). Rostov n/D: Izdvo JuNC RAN, 2013. pp. 443–445.
- 12. Mikishin Ju.A., Petrenko T.I., Gvozdeva I.G., Popov A.N., Kuz'min Ja.V., Gorbarenko S.A., Rakov V.A. Golocen poberezh'ja jugo-zapadnogo Primor'ja // Nauchnoe obozrenie. 2008. no. 1. pp. 8–27.
- 13. Nedoluzhko V.A., Denisov N.I. Flora sosudistyh rastenij ostrova Russkij (zaliv Petra Velikogo v Japonskom more) // Tr. Botan. sadov DVO RAN. T. 4. Vladivostok: Dal'nauka, 2001. 98 p.
- 14. Nejshtadt M.I. Istorija lesov i paleogeografija SSSR v golocene. M.: Izd-vo AN SSSR, 1957. 404 p.
- 15. Paleosreda Primor'ja v srednem i pozdnem golocene po kompleksnym dannym razreza Shkotovo / I.G. Gvozdeva, S.A. Gorbarenko, V.A. Rakov, K.A. Lutaenko, E.I. Shornikov, Ju.A. Mikishin. Vladivostok: DVO RAN, 1997. 32 p.
- 16. Razvitie prirodnoj sredy juga Dal'nego Vostoka (pozdnij plejstocen-golocen) / A.M. Korotkij, S.P. Pletnjov, V.S. Pushkar' i dr. M.: Nauka, 1988. 240 p.
- 17. Hotinskij N.A. Golocen Severnoj Evrazii. M.: Nauka, 1977. 199 p.
- 18. Hotinskij N.A. Radiouglerodnaja hronologija i korreljacija prirodnyh i antropogennyh rubezhej golocena / Novye dannye po geohronologii chetvertichnogo perioda. K XII kongressu INKVA (Kanada, 1987 g.), [otv. red. Ja.-M.K. Punning i dr.]. M.: Nauka, 1987. pp. 39–45.
- 19. Mikishin Yu.A., Popov A.N., Petrenko T.I., Rakov V.A., Orlova L.A., Jull A.J.T. Development of coastal environments of Boisman bay (Peter the Great bay, southern Primorye) during the Holocene // Reports of the International Workshop on the Global Change Studies in the Far East. (Vladivostok, Sept. 7–9, 1999). Vladivostok: Dalnauka, 2001. Vol. 1. pp. 58–71.
- 20. Sakaguchi Y. Warm and cold stages in the past 7600 years in Japan and their global correlation especially on climatic impacts to the global sea level changes and ancient Japanese history // Bull. of the depart. geography University of Tokyo. 1983. N_2 15. pp. 1–31.
- 21. Weninger B., Jöris O., Danzeglocke U. Cologne radiocarbon calibration & paleoclimate research package. CALPAL_A (Advanced) in the Ghost of Edinburgh Edition, 2002. Universitat zu Köln, Institut fur Urund Fruhgeschichte, Radiocarbon Laboratory. Weyertal 125, D-50923. Köln., 2005–2007.

Рецензенты:

Маркевич В.С., д.г.-м.н., главный научный сотрудник лаборатории палеоботаники Биолого-почвенного института ДВО РАН, г. Владивосток;

Пушкарь В.С., д.г.н., зав. лабораторией палеоэкологии кайнозоя Дальневосточного геологического института ДВО РАН, г. Владивосток.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 577.4; 633.2

КОРМОПРОИЗВОДСТВО – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П.

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса» Россельхозакадемии, Лобня, e-mail: vniikormov@mail.ru

Кормопроизводство, самая масштабная, многофункциональная и связующая отрасль сельского хозяйства, во многом определяет состояние животноводства и оказывает существенное влияние на решение ключевых проблем дальнейшего развития всей отрасли растениеводства, земледелия, рашионального природопользования, повышения устойчивости агроэкосистем и агроландшафтов к воздействию климата и негативных процессов, сохранения ценных сельскохозяйственных угодий и воспроизводства плодородия почв, улучшения экологического состояния территории и охраны окружающей среды. Оно объединяет в единую систему все отрасли сельского хозяйства, обеспечивает эффективное управление сельскохозяйственными землями и агроландшафтами, рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровье нации. Обобщены результаты научных исследований по кормопроизводству, рациональному природопользованию, повышению устойчивости агроэкосистем и агроландшафтов к воздействию климата и негативных процессов, сохранению ценных сельскохозяйственных угодий и воспроизводству плодородия почв, улучшению экологического состояния территории и охраны окружающей среды. Пастбищное содержание снижает энергозатраты в 6-7 раз, техники, труда и общие затраты на производимые корма – в 2-3 раза по сравнению со стойловым содержанием, улучшает обменные процессы и, что особенно важно, воспроизводительные функции животных. В настоящее время потери гумуса на пашне составляют 1-2,5 тонны на гектар в год. Расширение площади посевов бобовых культур способно решить проблему не только кормового белка. В 2 раза, с 210 до 420 тыс. тонн, увеличивается поступление в почву гумуса и биологического азота, повышается плодородие почв, а значит, и урожайность следующих за ними в севооборотах зерновых культур.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, кормопроизводство, корма, животноводство, растениеводство, земледелие, продуктивность и устойчивость агроландшафтов, рациональное природопользование

FORAGE PRODUCTION – AN IMPORTANT FACTOR OF RUSSIAN FOOD SECURITY

Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P.

All-Russian Williams Fodder Research Institute, RAAS, Lobnya, e-mail: vniikormov@mail.ru

The basis of food security of Russia lies in agriculture, in the balanced development of the domestic crop production, animal husbandry, agriculture, crop pattern, crop rotation and agricultural land. Forage production is the most ambitious, multi-functional agricultural industry. It has a significant impact on key development issues of all agriculture (livestock, crop, farming) as well as environmental management, sustainability of agro-ecosystems and agricultural landscapes to the effects of climate and negative processes, preserving valuable farmland and restoring soil fertility, improve the ecological status of the territory and environmental protection. It combines into a single system all branches of agriculture, ensures effective management of agricultural land and agricultural landscapes, environmental management, protection of the environment and the health of the nation. Summarized results of research on forage production, environmental management, improve the sustainability of agro-ecosystems and agricultural landscapes to the effects of climate and negative processes, preserve valuable farmland and reproduction of soil fertility, improve the ecological status of territory and the protection of the environment. Pasture content reduces power consumption by 6-7 times, technology, labor and total costs for manufactured feed - in 2-3 times in comparison with stabling, improves metabolic processes and raw, which is especially important reproductive functions of animals. Currently humus loss at the plow make up 1–2,5 tonnes per hectare per year. Expansion of legumes area is able to solve the problem not only feed protein. In 2 times, from 210 to 420 thousand tons increased inflow into the soil humus and biological nitrogen increases soil fertility and hence productivity following them in grain crops rotations

Keywords: food security, forage production, feed, animal husbandry, plant cultivation, agriculture, productivity and sustainability of agricultural landscapes, management of natural resources

Низкая продуктивность и неустойчивость производства продукции растениеводства и животноводства, снижение поголовья скота, дефицит кормов для животноводства (энергии, белка); затратность и неконкурентоспособность производства молока и говядины; деградация сельскохозяйственных земель (агроландшафтов): пашни, кормовых угодий (эрозия, потеря гумуса) — являются хроническими проблемами сельского хозяйства России [1–5]. Россия испытывает острую потребность в отечественном молоке и мясе. В то же время наша страна располагает дешёвыми, воспроизводимыми, огромными лугопастбищными ресурсами, которые являются основным кормом для травоядных животных, но их огромный потенциал практически не реализуется. С другой стороны, вкладываются большие средства, техногенные и трудовые ресурсы на получение зерна (2/3 идёт на фураж) высокоэнергетических и белковых кормов на пашне.

В современных условиях развития АПК, при острой нехватке средств и материальных ресурсов, решение проблемы обеспечения продовольственной безопасности должно базироваться на максимальном использовании природно-климатических ресурсов, биологических и экологических факторов.

Обширность территории нашей великой России и большое разнообразие природноклиматических условий, ландшафтов, почв являются нашими важнейшими стратегическими ресурсами. Умение наилучшим образом использовать это свое преимущество, управлять этими возобновляемыми ресурсами, опираясь на их природные особенности, создавать ландшафтно-дифференцированные сорта и технологии – необходимые условия создания сильного и устойчивого сельского хозяйства.

Кормовые экосистемы (пастбища и сенокосы, многолетние травы на пашне) занимают в России значительные площади и играют важнейшую роль не только в кормопроизводстве, но и в рациональном природопользовании. Являясь одним из основных компонентов биосферы, они выполняют важнейшие продукционные, средостабилизирующие и природоохранные функции в агроландшафтах и оказывают значительное влияние на экологическое состояние территории страны. Кормопроизводство объединяет, связывает воедино растениеводство, земледелие и животноводство, экологию, рациональное природопользование и охрану окружающей среды.

Кормопроизводство, занимающее значительную часть всей площади сельскохозяйственных угодий, является одним из ведущих стабилизирующих факторов, с помощью которых можно оптимизировать нарушенные агроландшафты. Масштабность кормопроизводства, а также высокая фитомелиоративная роль многолетних трав на пашне, сенокосах и пастбищах позволяют устранить многие деструктивные процессы, резко снизить эрозию, повысить плодородие почв и урожайность последующих культур [6–8].

В России с её обширной территорией, разнообразными природными и экономическими условиями кормовая база не может быть универсальной. Она должна быть адаптирована к природным условиям, дифференцирована по регионам и по хозяйствам с разной степенью интенсификации животноводства. Создание кормовой базы для животноводства связано с расширением производства кормовых культур, зернобобовых и бобовых культур, однолетних и многолетних трав, изменением структуры севооборотов, рациональным использованием природных кормовых угодий, созданием высокопродуктивных сенокосов и пастбищ, решением вопросов заготовки, хранения и использования кормов и многих других. Потенциал научных разработок по кормопроизводству позволяет ликвидировать имеющийся в настоящее время дефицит кормового белка и получать корма высокого качества. Учеными страны созданы высокопродуктивные сорта кормовых культур, эффективные технологии их выращивания и заготовки, хранения в длительный зимний период и использования с наибольшей отдачей.

Адаптивность нашего сельского хозяйства связана с многолетними травами, которые являются естественным растительным покровом кормовых угодий, созданным миллионами лет эволюции. Они обеспечивают устойчивость сельскохозяйственных земель к воздействию климата и негативных процессов. Защищают их от воздействия стихий (засух, эрозии, дефляции).

Многолетние травы – основной объект изучения кормопроизводства. Животноводству они дают корма, растениеводству эффективные севообороты и повышение урожайности зерновых и других культур, земледелию - повышение плодородия почв, сельскохозяйственным землям - устойчивость и стабильное производство продукции. Благодаря многолетним травам, кормопроизводство как никакая другая отрасль сельского хозяйства основано на использовании природных сил, воспроизводимых ресурсов (энергии солнца, агроландшафтов, земель, плодородия почв, фотосинтеза трав, создания клубеньковыми бактериями биологического азота из воздуха).

Эффективность сельского хозяйства результат взаимодействия Человека и Природы. Однолетние зерновые культуры (пшеница, рис) составляют основу питания Человека. Они необходимы, но они ослабляют агроландшафты и разрушают почву. Многолетние травы – основа питания Земли и защита ее от воздействия негативных процессов. Они обеспечивают продуктивность и устойчивость сельскохозяйственных земель и агроландшафтов, повышение плодородия почв, эффективность всего сельского хозяйства. Решение может быть только одно. Сбалансированное соотношение зерновых культур и многолетних трав.

Наш генофонд растений уникален по своему разнообразию, устойчивости к неблагоприятным факторам среды (морозоустойчивости, засухоустойчивости и др.), болезням и вредителям. Важнейшей нашей задачей является собрать и сохранить - мобилизовать тот уникальный, богатейший генофонд кормовых трав, которые произрастают на территории России.

На каждой земле лучше выращивать то, к чему она наиболее способна. На нашей Российской земле наиболее адаптированными, устойчивыми и стабильными по продуктивности могут быть только наши отечественные сорта. Иностранные сорта могут иметь только ограниченное применение.

К условиям российской земли, нашим травам и нашим кормам лучше всего приспособлены отечественные породы скота. Они могут обеспечить оптимальную продуктивность, воспроизводство стада и стабильное производство животноводческой продукции.

Невозможно обеспечить продовольственную безопасность страны, делая ставку на импортный скот. Для него требуются свои рационы, свои корма, высокоэнергетические и высокобелковые (соя и кукуруза), которые наша земля может производить только в ограниченных количествах. Невозможно обеспечить продовольственную безопасность страны, делая ставку на импорт кормов.

У нас есть свои российские культуры, на основе которых селекционеры могут создавать сорта, богатые белком и энергией. Это люпин, вика, бобы, горох. Но основу корма травоядных животных должны составлять многолетние травы. Парадокс, но сегодня нашим травоядным животным не хватает травы. В результате мы получаем несбалансированность кормления скота. В ряде наших передовых хозяйств, которыми мы по праву гордимся, получают 8–10 тыс. литров молока от коровы. Но какой ценой? За счет избыточного кормления концентратами при недостатке травяного корма, нарушения баланса питательных веществ, ухудшения здоровья животных и снижения продолжительности жизни и продуктивного долголетия высокоудойных коров до 2-х лактаций.

Оптимальную продуктивность — 5,5—6 тыс. литров молока от коровы мы можем обеспечить, используя свои отечественные породы скота. Отечественные породы скота, адаптированные к местным условиям, есть во многих регионах. Они лучше приспособлены и к нашим кормам. Нужно делать ставку в первую очередь на отечественные породы скота, их разнообразие и региональную дифференциацию. И конечно необходимо разводить мясные породы скота. Баланс между молочными и мясными породами скота у нас сильно нарушен.

Огромный ресурсный потенциал заключен и в пастбищном содержании травоядных животных. Это их естественный, созданный миллионами лет эволюции способ питания. Огромные площади природных кормовых угодий, природные источники

корма — возобновляемые дармовые кормовые ресурсы практически не используются. Остаются без ухода. Продуктивный потенциал их значительно выше и может быть увеличен в несколько раз простыми и эффективными приемами.

Природные кормовые угодья, площадь которых во всех категориях хозяйств России составляет 92 млн га, располагают большим резервом увеличения сена, сенажа и высококачественного зеленого корма. Для реализации этого потенциала Институтом кормов совместно с координируемой сетью научных учреждений разработаны эффективные технологии, позволяющие повысить их продуктивность в 5 раз и более.

Для расширенного воспроизводства крупного рогатого скота, восстановления поголовья овцеводства и мясного скотоводства большая роль принадлежит улучшенным продуктивным пастбищам. Удельный вес затрат на корм при пастбищном содержании снижается в 2 раза: с 60–65 до 30% в структуре общих затрат. Пастбищное содержание снижает энергозатраты в 6-7 раз, техники, труда и общие затраты на производимые корма — в 2–3 раза по сравнению со стойловым содержанием, улучшает обменные процессы и, что особенно важно, воспроизводительные функции животных [9].

Для увеличения производства продукции животноводства требуется повысить продуктивность природных пастбищ и сенокосов, создать культурные пастбища и сенокосы, как это принято во многих развитых странах мира. При улучшении природных кормовых угодий и залужении неиспользуемой пашни в целях производства объемистых кормов для мясного и откормочного скота возможно повышение продуктивности сенокосов и пастбищ в 3-5 и более раз и получение с них дешёвого высококачественного корма, богатого энергией, белком и витаминами. Нерешенность проблемы необоснованно удорожает стоимость кормов в издержках производства молока и говядины.

Адаптивная интенсификация региональных систем полевого кормопроизводства, включая увеличение посевных площадей, совершенствование видового и сортового состава культур, освоение ресурсосберегающих технологий их возделывания, позволяют увеличить валовое производство кормов на полевых землях в 2 раза [10].

Кормопроизводство играет важнейшую средостабилизирующую роль в повышении устойчивости сельскохозяйственных земель, повышении плодородия почв, накоплении гумуса и азота. В настоящее время потери гумуса на пашне составляют

1–2,5 тонны на гектар в год. Расширение площади посевов бобовых культур способно решить проблему не только кормового белка. В 2 раза, с 210 до 420 тыс. тонн, увеличивается поступление в почву гумуса и биологического азота, повышается плодородие почв, а значит, и урожайность следующих за ними в севооборотах зерновых культур.

Разработаны технологии заготовки объемистых кормов (сена, сенажа, силоса), повышение их качества на 15-25% для обеспечения полноценного кормления скота до средней энергетической питательностью не менее 10 МДж ОЭ (0,80 корм. ед.) в 1 кг сухого вещества (вместо 8,4–8,6 МДж ОЭ в настоящее время), при содержании свыше 14% сырого протеина. Усовершенствованы технологии консервирования многолетних трав с использованием целой системы консервирующих препаратов, включающей биологические (ферментные, полиферментные, бактериальные), химические (органические и минеральные кислоты) и комплексные (биологические и химические). Эта система консервантов обеспечивает приготовление и хранение кормов, равноценных исходной массе по переваримости питательных веществ, энергетической и протеиновой питательности [11–14].

Селекционерами ВНИИ кормов совместно с Всероссийским научно-исследовательинститутом сельскохозяйственной микробиологии разработаны эффективные способы симбиотической селекции, позволяющие создавать сортомикробные системы кормовых трав с микроорганизмами, обладающие повышенной симбиотической азотфиксацией, продуктивностью, средообразующей и адаптивной способностями для производства экологически безопасной, конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции. Внедрение сортомикробных систем люцерны и клевера на площади 1 млн га без дополнительных материальных затрат позволит увеличить сбор кормов на 1,5-2,0 млн тонн (в пересчёте на сено) и за счет накопления в почве биологического азота обеспечит экономию азотных удобрений (0,7-0,9) млн тонн в туках) [15-21].

Развитие кормопроизводства в Российской Федерации — это стратегическое направление в ускоренном развитии всего сельского хозяйства: растениеводства, земледелия и животноводства. Оно необходимо для обеспечения продовольственной безопасности страны, самодостаточности по производству продуктов питания и устойчивости агроэкосистем и агроландшафтов. Оно необходимо для обеспечения рационального природопользования, улучшения окружающей среды и здоровья нации.

Список литературы

- 1. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Средообразование и кормопроизводство // Адаптивное кормопроизводство. 2012. № 3. С. 16–19. [Электронный ресурс], ГНУ ВИК Россельхозакадемии, http://www.adaptagro.ru.
- 2. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Всероссийский НИИ кормов: итоги научной деятельности за 2010 и 2006—2010 годы // Кормопроизводство. 2011. № 1. С. 3—4.
- 3. Трофимова Л.С., Кулаков В.А., Новиков С.А. Продуктивный и средообразующий потенциал луговых агрофитоценозов и пути его повышения // Кормопроизводство. 2008. N 9. С. 17—19.
- 4. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Кормопроизводство в развитии сельского хозяйства России // Адаптивное кормопроизводство. -2011. № 1. C. 4–8.
- 5. Трофимов И.А., Шамсутдинов З.Ш., Трофимова Л.С., Шамсутдинова Э.З., Яковлева Е.П., Орловский Н.С. Проблема опустынивания земель в России // Земледелие. -2010. -№ 7. -C. 7-9.
- 6. Трофимова Л.С., Кулаков В.А. Управление травяными экосистемами из многолетних трав // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2012. № 4. С. 67–69.
- 7. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Стратегия инновационного развития кормопроизводства // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2012. N2 1. C. 16—18.
- 8. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Повышение продуктивности и устойчивости сельско-хозяйственных земель России // Зерновое хозяйство России. -2011. № 4. С. 46-56.
- 9. Кутузова А.А., Привалова К.Н. Эффективность низкозатратных способов улучшения сенокосов и пастбищ // Достижения науки и техники АПК. -2012. -№ 2. -C. 52–54.
- 10. Шпаков А.С., Бычков Г.Н. Полевое кормопроизводство: состояние и задачи научного обеспечения // Кормопроизводство. 2010. № 10. С. 3-8.
- 11. Косолапов В.М., Бондарев В.А., Клименко В.П. Повышение качества объемистых кормов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. -2008. -№ 5. C. 20–24.
- 12. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Научные школы кормопроизводства России // Кормопроизводство. -2012. -№ 3. C. 3-5.
- 13. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С. Кормопроизводству сбалансированное развитие // АПК: Экономика, управление. 2013. № 7. C. 15-23.
- 14. Косолапов В.М., Бондарев В.А., Клименко В.П. Эффективность новых технологий приготовления кормов из трав // Достижения науки и техники АПК. 2009. № 7. С. 39–42
- 15. Шамсутдинов З.Ш. Достижения и стратегия развития селекции кормовых культур // Кормопроизводство. $2010.- N_{\! 2}$ 8. C. 25–27.
- 16. Косолапов В.М. Роль кормопроизводства в обеспечении продовольственной безопасности России // Адаптивное кормопроизводство. 2010. N 1. C. 16—19.
- 17. Косолапов В.М. Кормопроизводство основа сельского хозяйства России // Кормопроизводство. 2010. № 8. С. 3–5.
- 18. Косолапов В.М. Как оптимизировать производство и использование зернофуража в России // Земледелие. 2010. № 5. С. 19–21.
- 19. Косолапов В.М., Переправо Н.И. Состояние и научное обеспечение первичного и элитного семеноводства кормовых трав // Аграрная Россия. – 2008. – № 6. – С. 2–4.
- 20. Косолапов В.М. Тимофеевка луговая на торфяниках // Кормопроизводство. -2003. -№ 6. -C. 11.

21. Клименко В.П., Трузина Л.А., Косолапов В.М. Особенности козлятника восточного как кормовой культуры // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. -2010. -№ 4. -C. 53–55.

References

- 1. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Sredoobrazova-nie i kormoproizvodstvo // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2012. no. 3. pp. 16–19. [E'lektronnyj resurs], GNU VIK Rossel'xozakademii, http://www.adaptagro.ru.
- 2. Kosolapov V.M., Trofimov I.A. Vserossijskij NII kormov: itogi nauchnoj deya-tel'nosti za 2010 i 2006–2010 gody // Kormoproizvodstvo. 2011. no. 1. S. 3–4.
- 3. Trofimova L.S., Kulakov V.A., Novikov S.A. Produktivnyj i sredoobrazuyushhij potencial lugovyx agrofitocenozov i puti ego povysheniya // Kormoproizvodstvo. 2008. no. 9. pp. 17–19.
- 4. Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Kormoproizvodstvo v razvitii sel'skogo xozyajstva Rossii // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2011. no. 1. pp. 4–8.
- 5. Trofimov I.A., Shamsutdinov Z.Sh., Trofimova L.S., Shamsutdinova E.Z., Yakovleva E.P., Orlovskij N.S. Problema opustynivaniya zemel' v Rossii // Zemledelie. 2010. no. 7. pp. 7–9.
- 6. Trofimova L.S., Kulakov V.A. Upravlenie travyanymi e'kosistemami iz mnogolet-nix trav // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skoxozyajstvennyx nauk. 2012. no. 4. pp. 67–69.
- 7. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Strategiya innova-cionnogo razvitiya kormoproizvodstva // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skoxozyajstven-nyx nauk. 2012. no. 1. pp. 16–18.
- 8. Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Povyshenie produktivnosti i us-tojchivosti sel'skoxozyajstvennyx zemel' Rossii // Zernovoe xozyajstvo Rossii. 2011. no. 4. pp. 46–56.
- 9. Kutuzova A.A., Privalova K.N. E'ffektivnost' nizkozatratnyx sposobov uluch-sheniya senokosov i pastbishh // Dostizheniya nauki i texniki APK. 2012. no. 2. pp. 52–54.
- 10. Shpakov A.S., Bychkov G.N. Polevoe kormoproizvodstvo: sostoyanie i zadachi nauchno-go obespecheniya // Kormoproizvodstvo. 2010. no. 10. pp. 3–8.
- 11. Kosolapov V.M., Bondarev V.A., Klimenko V.P. Povyshenie kachestva ob»emistyx kormov // Doklady Rossijskoj akademii sel'skoxozyajstvennyx nauk. 2008. no. 5. pp. 20–24.

- 12. Kosolapov V.M., Trofimov I.A. Nauchnye shkoly kormo-proizvodstva Rossii // Kor-moproizvodstvo. 2012. no. 3. pp. 3–5.
- 13. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S. Kormoproizvodstvu sbalansiro-vannoe razvitie // APK: E'konomika, upravlenie. 2013. no. 7. pp. 15–23.
- 14. Kosolapov V.M., Bondarev V.A., Klimenko V.P. E'ffektivnost' novyx texnologij prigotovleniya kormov iz trav // Dostizheniya nauki i texniki APK. 2009. no. 7. pp. 39–42.
- 15. Shamsutdinov Z.Sh. Dostizheniya i strategiya razvitiya selekcii kormovyx kul'tur // Kormoproizvodstvo. 2010. no. 8. pp. 25–27.
- 16. Kosolapov V.M. Rol' kormoproizvodstva v obespechenii prodovol'stvennoj bezo-pasnosti Rossii // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2010. no. 1. pp. 16–19.
- 17. Kosolapov V.M. Kormoproizvodstvo osnova sel'skogo xozyajstva Rossii // Kormo-proizvodstvo. 2010. no. 8. pp. 3–5.
- 18. Kosolapov V.M. Kak optimizirovať proizvodstvo i ispoľ zovanie zernofurazha v Rossii // Zemledelie. 2010. no. 5. pp. 19–21.
- 19. Kosolapov V.M., Perepravo N.I. Sostoyanie i nauchnoe obespechenie pervichnogo i e'litnogo semenovodstva kormovyx trav // Agrarnaya Rossiya. 2008. no. 6. pp. 2–4.
- 20. Kosolapov V.M. Timofeevka lugovaya na torfyanikax // Kormoproizvodstvo. 2003. no. 6. pp. 11.
- 21. Klimenko V.P., Truzina L.A., Kosolapov V.M. Osobennosti kozlyatnika vostochnogo kak kormovoj kul'tury // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skoxozyajstvennyx nauk. 2010. no. 4. pp. 53–55.

Рецензенты:

Тебердиев Д.М., д.с.-х.н., профессор, заведующий отделом луговодства, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса» Россельхозакадемии, г. Лобня;

Зотов А.А., д.с-х.н., профессор, ведущий научный сотрудник отдела луговодства, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса» Россельхозакадемии, г. Лобня.

Работа поступила в редакцию 12.02.2014.

УДК 577.4; 633.2

ЛУГОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ В БИОСФЕРЕ, АГРОЛАНДШАФТАХ И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ И МИРА

Трофимова Л.С., Косолапов В.М., Трофимов И.А., Яковлева Е.П.

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса» Россельхозакадемии, Лобня, e-mail: vniikormov@mail.ru

Лугопастбищные экосистемы представляют собой важный компонент биосферы, воспроизводимый, автотрофный устойчивый ресурс (энергетический и кормовой). Они занимают 1-е место по площади - $42 \cdot 10^{6} \text{ km}^{2}$. Возделываемые земли занимают в 3 раза меньшую площадь. Общая валовая продукция лугопастбищных экосистем составляет $10.5 \cdot 10^{16}$ ккал/год. По её производству они занимают 2-е место среди наземных экосистем биосферы. Возделываемые земли производят на 20% меньший объём валовой продукции. Лугопастбищные экосистемы обеспечивают аккумуляцию солнечной энергии и накопление биомассы в биосфере и агроландшафтах, накопление углерода, накопление гумуса, биоразнообразие и устойчивость агроэкосистем. Они имеют большое значение, разнообразные функции и высокий потенциал в биосфере, агроландшафтах и сельском хозяйстве. Лугопастбищные кормовые экосистемы являются важнейшим стратегическим ресурсом России. Они занимают большие площади – 92 млн га, или более 41 % площади сельскохозяйственных угодий. На 1 человека в России приходится 0,64 га природных кормовых угодий (ПКУ). Среди крупнейших стран мира Россия занимает 6-е место по количеству кормовых угодий, приходящихся на 1 человека. На 1 гектар площади ПКУ в России приходится 1,3 га пашни, 0,2 головы голов крупного рогатого скота, в т.ч. 0,1 коров, 0,2 овец. Общая площадь ПКУ мира составляет 3210 млн га. На 1 гектар площади ПКУ в мире приходится в 2,5 раза меньше пашни и вдвое больше КРС и овец. Наибольшие площади ПКУ имеют Австралия, Китай, США и страны ЕС. На 1 гектар площади ПКУ в США приходится в 2 раза меньше пашни и вдвое больше голов КРС. На 1 гектар площади ПКУ в странах ЕС приходится практически столько же пашни, как и в России, но в 7 раз больше КРС и в 9 раз больше овец.

Ключевые слова: растениеводство, луговые экосистемы, Россия и мир, биосфера, площади, продуктивность

GRASSLAND ECOSYSTEMS IN THE BIOSPHERE, AGROLANDSCAPES AND AGRICULTURE RUSSIA AND THE WORLD

Trofimova L.S., Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Yakovleva E.P.

All-Russian Williams Fodder Research Institute, RAAS, Lobnya, e-mail: vniikormov@mail.ru

Grassland ecosystems are an important component of the biosphere, reproducible, stable autotrophic resource (energy and stern). They occupy the first place on area – 42·106 km². Cropland take 3 times less space. The total gross production of grassland ecosystems is 10,5·10¹6 kilocalories/year. In her production, they are the second largest terrestrial ecosystems of the biosphere. Cropland produce by 20% less volume of gross output. Grassland ecosystems provide an accumulation of solar energy and biomass accumulation in the biosphere and agricultural landscapes, the accumulation of carbon, accumulation of humus, biodiversity and sustainability of agro-ecosystems. They are of great importance, a variety of functions and high potential in the biosphere, agricultural landscapes and agriculture. Grassland forage ecosystems are an important strategic resource for Russia. They occupy a large area – 92 million hectares, or more than 41% of the agricultural land. For 1 person in Russia accounts for 0,64 hectares of natural grasslands. Among the world's largest countries, Russia ranks sixth in terms of the number of forage land, account for 1 person. On 1 hectare of natural grasslands in Russia accounts for 1.3 hectares of arable land, 0,2 head of cattle, including 0.1 cows, 0,2 sheep. Total area natural grasslands world is 3,21 billion hectares. On 1 hectare of natural grasslands in the world accounts for to 2,5 times less arable land and twice as many cattle and sheep. The largest areas of natural grasslands are Australia, China, the U.S. and the EU. On 1 hectare of natural grasslands in the U.S. accounted for 2 times less arable land and twice as many head of cattle. On 1 hectare of natural grasslands in the EU accounts for almost as much arable land as well as in Russia, but 7 times more cattle and 9 times more sheep.

Keywords: plant cultivation, grassland ecosystems, Russia and the world, biosphere, area, productivity

Лугопастбищные экосистемы представляют собой важный компонент биосферы (по площадям, автотрофности, продуктивности), важную составную часть в инфраструктуре агроландшафта (ландшафтостабилизирующую, почво- и средоулучшающую), неисчерпаемый, воспроизводимый, автотрофный устойчивый ресурс (энергетический, кормовой) [1–9].

Среди наземных экосистем биосферы лугопастбищные экосистемы занимают 1-е место по площади – 42·10⁶ км². Возделываемые земли занимают в 3 раза меньшую площадь [4] (рис. 1).

Общая валовая продукция лугопастбищных экосистем составляет $10,5\cdot10^{16}$ ккал/год. По её производству они занимают 2-е место среди наземных экосистем биосферы после влажных тропических лесов. Возделываемые земли производят на 20% меньший объём валовой продукции [4] (рис. 2).

Кормовые угодья играют важнейшую роль в повышении продуктивности и устойчивости сельского хозяйства, рациональном природопользовании, обеспечении продовольственной безопасности России. Являясь одним из основных компонентов биосферы, они выполняют важнейшие продукционные, средостабилизирующие и природоохранные функции в агроландшафтах и оказывают значительное влияние на

экологическое состояние территории страны. Способствуют сохранению и накоплению органического вещества в биосфере [10–20].

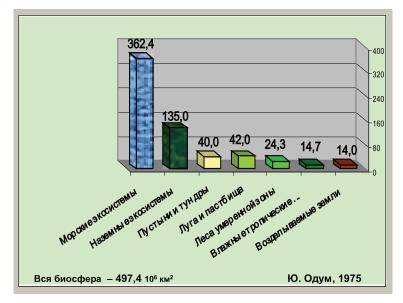


Рис. 1. Площадь экосистем биосферы, 10^6 км 2 (по Ю. Одуму, 1975)

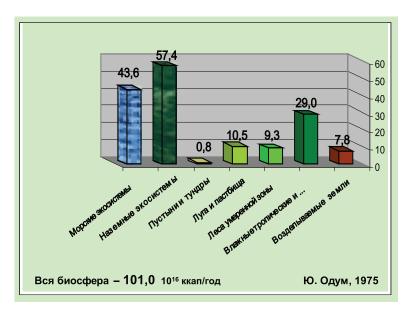


Рис. 2. Общая валовая продукция экосистем биосферы, 10^{16} ккал/год (по Ю. Одуму, 1975)

Общее количество всей биомассы в биосфере составляет 800 млрд тонн, ежегодно возобновляемой биомассы — 200 млрд тонн. По энергетическому содержанию это в 10 раз превышает количество всей используемой человеком энергии. Луга и пастбища производят 1/5 часть этой энергии.

Валовая первичная продуктивность лугопастбищных экосистем составляет $2500 \, \text{ккал/m}^2 \, \text{в год, обрабатываемых земель}$ в 2 раза меньше [4] (табл. 1).

Природные кормовые угодья (ПКУ) России занимают площадь 92 млн га, или более 41% площади сельскохозяйственных угодий.

На 1 человека в России приходится 0,64 га природных кормовых угодий. Среди крупнейших стран мира Россия занимает 6-е место по количеству кормовых угодий, приходящихся на 1 человека.

На 1 гектар площади ПКУ в России приходится 1,3 га пашни, 0,2 головы КРС, в т.ч. 0,1 коров, 0,2 овец. Для сравнения укажем,

что общая площадь ПКУ мира составляет 3210 млн га, и на 1 гектар площади ПКУ в мире приходится в 2,5 раза меньше пашни и вдвое больше голов КРС и овец (табл. 2).

Наибольшие площади ПКУ имеют Австралия, Китай, США и страны ЕС. На

1 гектар площади ПКУ в США приходится в 2 раза меньше пашни и вдвое больше голов КРС. На 1 гектар площади ПКУ в странах ЕС приходится практически столько же пашни, как и в России, но в 7 раз больше КРС и в 9 раз больше овец.

Оценки валовой первичной продукции (за год) всей биосферы и распределение этой продукции между основными экосистемами (по Ю. Одуму, 1975)

Экосистемы	Пло- щадь, 10 ⁶ км ²	Валовая первичная продуктивность ккал/(м² год)	Общая валовая продукция, 10^{16} ккал/год
Морские			
Открытый океан	326,0	1000	32,6
Прибрежные воды	34,0	2000	6,8
Районы подъема холодных вод	0,4	6000	0,2
Эстуарии и рифы	2,0	20000	4,0
Промежуточный итог	362,4	_	43,6
Наземные			
Пустыни и тундры	40,0	200	0,8
Луга и пастбища	42,0	2500	10,5
Сухие леса	9,4	2500	2,4
Бореальные хвойные леса	10,0	3000	3,0
Возделываемые земли (без энергетических затрат			
или с небольшими затратами)	10,0	3000	3,0 3,9
Влажные леса умеренной зоны	4,9	8000	3,9
Механизированное сельское хозяйство	4,0	12000	4,8
Влажные тропические и субтропические (широко-			
лиственные вечнозеленые) леса	14,7	20000	29,0
Промежуточный итог	135,0	_	57,4
Вся биосфера (округленные цифры, без учета по-			
лярных ледниковых шапок)	500,0	2000	100,0

Таблица 2 Природные кормовые угодья России и мира

		На 1 га ПКУ приходится									
Страны мира	Площадь		поголовья скота, голов								
	ПКУ, млн га	пашни, га	КРС всего	в т. ч. коров	молочного направления	овец					
Мир	3210	0,5	0,4	0,07		0,4					
Россия	92	1,3	0,2	0,1	0,1	0,2					
США	268	0,6	0,4	0,16	0,04	0,04					
Канада	32	1,4	0,4	0,15	0,04	0,02					
Страны ЕС	56	1,2	1,4			1,8					
Великобритания	11,6	0,6	1,0	0,4	0,27	2,5					
Франция	11,7	1,5	1,9	0,8	0,5	0,9					
Германия	5,7	2,1	3,6	1,3	1,2	0,7					
Китай	319	0,3	0,3	0,01		0,3					
Австралия	362	0,06				162,5					

Россия – самое большое на земном шаре государство с территорией 17,1 млн км². По уровню землеобеспеченности на душу населения наша страна занимает четвертое место в мире (11,6 га/чел.), уступая Австралии, Канаде и Казахстану.

В России площадь земель, фактически используемых под природные кормовые угодья (земельные участки с природным травостоем, систематически используемые как для выпаса скота, так и для заготовки кормов), сравнительно невелика, хотя

потенциально пригодных земель не только для скотоводства (разведения крупного рогатого скота), но и для животноводства в целом достаточно много.

Из 221,2 млн га сельскохозяйственных угодий России 59,0% — обрабатываемые угодья, 41,0% — природные кормовые угодья.

Природные кормовые угодья занимают 5,3% от всей площади земельного фонда России (1709,8 млн га). Это и равнинные районы лесной зоны Европейской части России, и обширные степи Прикаспия и Зауралья, а также лесостепные и степные высотные пояса в горах.

В структуре природных кормовых угодий выделяют сенокосы (сельскохозяйственные угодья, систематически используемые для заготовки сена) и пастбища (сельскохозяйственные угодья, систематически используемые для выпаса животных, а также другие земельные участки, пригодные для выпаса скота и не используемые для заготовки сена). Сенокосы, как правило, пространственно тяготеют к влажным лугам, расположенным в поймах рек, по берегам озер и в других пониженных элементах рельефа с сочным, густым, хорошо и быстро обновляемым естественным травостоем. Пастбища расположены обычно на более сухих местообитаниях и размещаются преимущественно на землях, которые по каким-либо причинам не могут быть использованы как другие сельскохозяйственные угодья. На распаханных территориях пастбищные угодья обычно размещаются по склонам речных долин, балок и оврагов. В целом для России характерно недостаточное использование земель, потенциально пригодных для эксплуатации в качестве природных кормовых угодий.

Список литературы

- 1. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С. Кормопроизводство стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. 200 с.
- 2. Агроландшафтно-экологическое районирование и адаптивная интенсификация кормопроизводства Центрального экономического района Российской Федерации / А.С. Шпаков, И.А. Трофимов, А.А. Кутузова, Т.М. Лебедева, Е.П. Яковлева, Л.С. Трофимова и др. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. 396 с.
- 3. Агроландшафтно-экологическое районирование и адаптивная интенсификация кормопроизводства Поволжья. Теория и практика / под ред. доктора сельскохозяйственных наук В.М. Косолапова, доктора географических наук И.А. Трофимова. М.–Киров: «Дом печати ВЯТКА», 2009 751 с
- 4. Одум Ю. Основы экологии: пер. с 3-го англ. изд. М.: Мир, 1975. 742 с.
- 5. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Кормопроизводство в развитии сельского хозяйства России // Адаптивное кормопроизводство. 2011. N $\!_{2}$ 1. C. 4–8.

- 6. Трофимова Л.С., Трофимов И.А., Яковлева Е.П. Значение, функции и потенциал кормовых экосистем в биосфере, агроландшафтах и сельском хозяйстве // Адаптивное кормопроизводство. -2010. № 3. С. 23–28.
- 7. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Управление агроландшафтами для повышения продуктивности и устойчивости сельскохозяйственных земель России // Адаптивное кормопроизводство. -2011. № 3. С. 4–15.
- 8. Трофимова Л.С., Кулаков В.А. Управление травяными экосистемами из многолетних трав // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. -2012. -№ 4. -C. 67–69.
- 10. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Повышение продуктивности и устойчивости сельскохозяйственных земель России // Зерновое хозяйство России. −2011. № 4. С. 46–56.
- 11. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Средообразование и кормопроизводство // Адаптивное кормопроизводство. -2012. -№ 3. С. 16–19. [Электронный ресурс], ГНУ ВИК Россельхозакадемии, http://www.adaptagro.ru.
- 12. Трофимова Л.С., Кулаков В.А., Новиков С.А. Продуктивный и средообразующий потенциал луговых агрофитоценозов и пути его повышения // Кормопроизводство. 2008. \cancel{N} 2 9. С. 17–19.
- 13. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Кормопроизводство в развитии сельского хозяйства России // Адаптивное кормопроизводство. 2011. N $\!_{2}$ 1. C. 4–8.
- 14. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Многофункциональное кормопроизводство России // Кормопроизводство. -2011. -№ 10. -C. 3-5.
- 15. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Всероссийский НИИ кормов: итоги научной деятельности за 2010 и 2006—2010 годы // Кормопроизводство. 2011. № 1. С. 3—4.
- 16. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Мелиорация важный фактор развития кормопроизводства // Достижения науки и техники АПК. -2011. № 1. С. 43—45.
- 17. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Средообразование и кормопроизводство // Адаптивное кормопроизводство. -2012. -№ 3. С. 16–19. [Электронный ресурс], ГНУ ВИК Россельхозакадемии, http://www.adaptagro.ru.
- 18. Агроландшафты Поволжья. Районирование и управление / В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева. М. Киров: «Дом печати ВЯТКА», 2010. 336 с.
- 19. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Научные школы кормопроизводства России // Кормопроизводство. $2012.- \text{N}\!_{2} 3.-\text{C.}3-5.$
- 20. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С. Кормопроизводству сбалансированное развитие // АПК: Экономика, управление. 2013. № 7. С. 15—23.

References

- 1. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S. Kormoproizvodstvo strategicheskoe napravlenie v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossii. Teoriya i praktika. M.: FGNU «Rosinformagrotex», 2009. 200 p.
- 2. Agrolandshaftno-e'kologicheskoe rajonirovanie i adaptivnaya intensifikaciya kormoproizvodstva Central'nogo e'konomicheskogo rajona Rossijskoj Federacii / A.S. Shpakov, I.A. Trofimov, A.A. Kutuzova, T.M. Lebedeva, E.P. Yakovleva, L.S. Trofimova i dr. M.: FGNU «Rosinformagrotex» 2005. 396 p.
- 3. Agrolandshaftno-e'kologicheskoe rajonirovanie i adaptivnaya intensifikaciya kormoproizvodstva Povolzh'ya. Teoriya i praktika / Pod red. doktora sel'skoxozyajstvennyx nauk

- V.M. Kosolapova, doktora geograficheskix nauk I.A. Trofimova. Moskva–Kirov: «Dom pechati VYaTKA», 2009. 751 p.
- 4. Odum Yu. Osnovy e'kologii. Per. s 3-go angl. izd. M.: Mir, 1975. 742 p.
- 5. Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Kormoproizvodstvo v razvitii sel'skogo xozyajstva Rossii // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2011. no. 1. pp. 4–8.
- 6. Trofimova L.S., Trofimov I.A., Yakovleva E.P. Znachenie, funkcii i potencial kormovyx e'kosistem v biosfere, agrolandshaftax i sel'skom xozyajstve // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2010. no. 3. pp. 23–28.
- 7. Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Upravlenie agrolandshaftami dlya povysheniya produktivnosti i ustojchivosti sel'skoxozyajstvennyx zemel' Rossii // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2011. no. 3. pp. 4–15.
- 8. Trofimova L.S., Kulakov V.A. Upravlenie travyanymi e'kosistemami iz mnogoletnix trav // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skoxozyajstvennyx nauk. 2012. no. 4. pp. 67–69.
- 9. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Strategiya innovacionnogo razvitiya kormoproizvodstva // Vestnik Rossijskoj akademii sel'skoxozyajstvennyx nauk. 2012. no. 1. pp. 16–18.
- 10. Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Povyshenie produktivnosti i ustojchivosti sel'skoxozyajstvennyx zemel' Rossii // Zernovoe xozyajstvo Rossii. 2011. no. 4. pp. 46–56.
- 11. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Sredoobrazovanie i kormoproizvodstvo // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2012. no. 3. pp. 16–19. [E'lektronnyj resurs], GNU VIK Rossel'xozakademii, http://www.adaptagro.ru.
- 12. Trofimova L.S., Kulakov V.A., Novikov S.A. Produktivnyj i sredoobrazuyushhij potencial lugovyx agrofitocenozov i puti ego povysheniya // Kormoproizvodstvo. 2008. no. 9. pp. 17–19.
- 13. Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Kormoproizvodstvo v razvitii sel'skogo xozyajstva Rossii // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2011. no. 1. pp. 4–8.

- 14. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Mnogofunkcional'noe kormoproizvodstvo Rossii // Kormoproizvodstvo. 2011. no. 10. pp. 3–5.
- 15. Kosolapov V.M., Trofimov I.A. Vserossijskij NII kormov: itogi nauchnoj deyatel'nosti za 2010 i 2006–2010 gody // Kormoproizvodstvo. 2011. no. 1. pp. 3–4.
- 16. Kosolapov V.M., Trofimov I.A. Melioraciya vazhnyj faktor razvitiya kormoproizvodstva // Dostizheniya nauki i texniki APK. 2011. no. 1. pp. 43-45.
- 17. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S., Yakovleva E.P. Sredoobrazovanie i kormoproizvodstvo // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2012. no. 3. pp. 16–19. [E'lektronnyj resurs], GNU VIK Rossel'xozakademii, http://www.adaptagro.ru.
- 18. Agrolandshafty Povolzh'ya. Rajonirovanie i upravlenie/V.M. Kosolapov, I.A. Trofimov, L.S. Trofimova, E. P. Yakovleva. Moskva Kirov: «Dom pechati VYaTKA», 2010. 336 h.
- 19. Kosolapov V.M., Trofimov I.A. Nauchnye shkoly kormoproizvodstva Rossii // Kormoproizvodstvo. 2012. no. 3. pp. 3–5.
- 20. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S. Kormoproizvodstvu sbalansirovannoe razvitie // APK: E'konomika, upravlenie. 2013. no. 7. pp. 15–23.

Рецензенты:

Тебердиев Д.М., д.с.-х.н., профессор, заведующий отделом луговодства, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса» Россельхозакадемии, г. Лобня;

Зотов А.А., д.с-х.н., профессор, ведущий научный сотрудник отдела луговодства, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса» Россельхозакадемии, г. Лобня.

УДК 547.583.5 : 615.011.4 : 615.276

КОНСТАНТЫ ЛИПОФИЛЬНОСТИ В ПОИСКЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ В РЯДУ ПРОИЗВОДНЫХ N-АРИЛЗАМЕЩЕННЫХ АНТРАНИЛОВЫХ КИСЛОТ

Андрюков К.В., Коркодинова Л.М.

ГБОУ ВПО «Пермская государственная фармацевтическая академия», Пермь, e-mail: k and rukov@mail.ru

Данная статья посвящена исследованию зависимости констант липофильности (log P) от квантово-химических параметров структурных фрагментов N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты. Исследовано влияние выбора метода расчёта структуры (PM3 и AM1) на прогнозирование констант липофильности N-арилзамещённых производных антраниловой кислоты. Выполнен квантово-химический расчёт структур исследуемых соединений полуэмпирическими методами PM3 и AM1 программой Gaussian 03. Определены значимые параметры: суммарные значения напряженности электрического поля $\Sigma(E)$, потенциал $\Sigma(\varphi)$ и абсолютная величина заряда $\Sigma(|q|)$ на атомах кислорода, азота, углерода и гидрофобного фрагмента $\Sigma(H)$. Составлено два корреляционных уравнения, связывающих константы липофильности с квантово-химическими параметрами. По этим уравнениям были рассчитаны прогнозируемые значения $\log P$ шести новых соединений из этого ряда с дальнейшим подтверждением экспериментального их значения. Проведена сравнительная оценка результатов прогноза $\log P$. Исследована графически взаимосвязь структура — противовоспалительная активность с использованием рассчитанных значений $\log P$.

Ключевые слова: N-арилзамещенные производные антраниловой кислоты, константа липофильности (logP), противовоспалительная активность, структура-активность

THE LIPOPHILICITY CONSTANT IN SEARCH OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES WITH ANTI-INFLAMMATORY ACTION IN SERIES OF DERIVATIVES N- ARYLSUBSTITUTED OF ANTHRANILIC ACIDS

Andryukov K.V., Korkodinova L.M.

Perm state pharmaceutical academy, Perm, e-mail: k andrukov@mail.ru

This article is devoted research of dependence of lipophilicity constants (log P) from quantum-chemical parameters of structural fragments N-arylsubstituted derivatives of anthranilic acid. Influence of a choice of a method of calculation of structure (PM3 and AM1) on prediction of lipophilicity constant (log P) of N – arylsubstituted derivatives of anthranilic acid is investigated. Quantum-chemical calculations of investigated compounds by semi-empirical methods PM3 and AM1 with use of program Gaussian 03 are executed. Quantum-chemical parameters are received: summarized values of intensity of electric field $\Sigma(E)$, potential $\Sigma(\Phi)$ and absolute size of a charge $\Sigma(|q|)$ on atoms of oxygen, nitrogen, carbon and a hydrophobic fragment $\Sigma(H)$. Two correlation equations connecting lipophilicity constants and quantum-chemical parameters were obtained. On these equations predicted values log P of six new substances from this number with the further acknowledgement of their experimental value have been calculated. The comparative estimation of results of the prediction of log P is spent. The relationship of structure – anti-inflammatory activity with use of the calculated values of log P is investigated graphically.

Keywords: N-arylsubstituted derivatives of anthranilic acid, a lipophilicity constant (logP), anti-inflammatory activity, structure-activity

Метод исследования количественных соотношений между структурой и физико-химическим свойством является инструментом в прогнозировании ключевых свойств химических молекул: липофильности ($\log P$) [1, 2, 3], ионизации [4] и других. Липофильность влияет на проникновение биологически активных веществ через клеточные мембраны и является одним из ключевых детерминантов фармакокинетических свойств, значения которого позволяют предсказывать биологическую активность веществ [10, 5].

Цель данной работы заключается в прогнозировании констант липофильности ($\log P_{\rm paccq}$) с использованием квантовохимических параметров и исследовании

зависимости величины противовоспалительной активности (ПВА) от рассчитанных значений $\log P$. Объектом исследования являются производные антраниловой кислоты, при атоме азота которых содержатся ароильные и алкилфенильные заместители под общим названием N-арилзамещенные производные антраниловой кислоты.

$$R \xrightarrow{\bigcup_{R_2} R_1}$$

```
\begin{split} R &= H, \, R_1 = \text{NHCH}_2\text{CH} = \text{CH}_2, \, R_2 = \text{NHCO}(2\text{-фурил}) \, \textbf{(I)}; \\ R &= H, \, R_1 = \text{OH}, \, R_2 = \text{NHCH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \, \textbf{(II)}; \\ R &= H, \, R_1 = \text{OH}, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_4(2\text{-OCH}_3) \, \textbf{(III)}; \\ R &= \text{Br}, \, R_1 = \text{NH}_2, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_5 \, \textbf{(IV)}; \\ R &= \text{Br}, \, R_1 = \text{NH}_2, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_4(4\text{-NO}_2) \, \textbf{(V)}; \\ R &= \text{Br}, \, R_1 = \text{NH}_2, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_4(2\text{-COOH}) \, \textbf{(VI)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_2\text{C}_6\text{H}_5, \, R_2 = \text{NHCOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \, \textbf{(VIII)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}, \, R_2 = \text{NHCOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \, \textbf{(VIII)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_5 \, \textbf{(X)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_3, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_5 \, \textbf{(X)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_3, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_5 \, \textbf{(XI)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_3, \, R_2 = \text{NHCO}(2\text{-фурил}) \, \textbf{(XIII)}; \\ R &= \text{I}, \, R_1 = \text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}, \, R_2 = \text{NHCO}(2\text{-фурил}) \, \textbf{(XIII)}; \\ R &= \text{H}, \, R_1 = \text{OH}, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_4(3\text{-NO}_2) \, \textbf{(XIV)}; \\ R &= \text{H}, \, R_1 = \text{OH}, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_4(3\text{-NO}_2) \, \textbf{(XIV)}; \\ R &= \text{H}, \, R_1 = \text{OH}, \, R_2 = \text{NHCOC}_6\text{H}_4(2\text{-CI}_2) \, \textbf{(XV)}. \end{split}
```

В проводимом нами исследовании связи структуры с константами липофильности мы использовали, из рассчитанных электронных параметров, суммарные значения напряженности электрического поля $\Sigma(E)$, потенциала $\Sigma(\phi)$ и абсолютной величины заряда $\Sigma(|q|)$ на атомах кислорода, азота, углерода и гидрофобного фрагмента $\Sigma(H)$. Структура гидрофобного фрагмента получена с помощью программы Ligand Scout 3,01. Указанный подход позволяет учесть структурные особенности исследуемого класса соединений и сводится к оценке влияния отдельных элементов структуры на липофильность. Квантово-химические параметры рассчитаны полуэмпирическими методами РМ3 и АМ1 с полной оптимизацией геометрии молекул, с использованием программы Gaussian 03.

В исследуемых рядах соединений с использованием программы Statistica 6 рассчитаны коэффициенты линейной

корреляции Пирсона, отражающие зависимость $\log P$ от квантово-химических параметров: $\Sigma C(E)$, $\Sigma O(E)$, $\Sigma N(E)$, $\Sigma C(\phi)$, $\Sigma O(\phi)$, $\Sigma N(\phi)$, $\Sigma C(|q|)$, $\Sigma O(|q|)$, $\Sigma N(|q|)$, Σ изучения связи констант липофильности с квантово-химическими характеристиками были отобраны суммарные параметры, дающие наибольшие коэффициенты корреляции: $\Sigma N(E)$, $\Sigma O(\varphi)$, $\Sigma O(|q|)$ и $\Sigma H(\varphi)$. Проведен множественный регрессионный анализ, в ходе которого было использовано 4 переменных. Отбор переменных для уравнения регрессии проводили методом пошагового включения параметров, удовлетворяющих заданным уровням значимости статистических критериев. Всего было сгенерировано свыше 30 уравнений регрессии, из которых были отобраны по 2 уравнения для методов РМ3 и АМ1 с одинаковыми квантово-химическими параметрами (табл. 1).

Таблица 1 Уравнения регрессии связи констант липофильности (log $P_{\text{рассч}}$) с квантово-химическими параметрами N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты

№ π/π	Уравнение регрессии	R	F	N				
	Метод РМ3:							
1	$\log P_{\text{paccy}} 1 = 2,558 - 0,320 \cdot \Sigma N(E) + 0,051 \cdot \Sigma O(\varphi) - 1,917 \cdot \Sigma O(q)$	0,810	7,04	15				
2	$logP_{paccq} 2 = 2,317 + 0,046 \cdot \Sigma O(\varphi) - 1,781 \cdot \Sigma O(q) + 0,00040 \cdot \Sigma H(\varphi)$	0,792	6,21	15				
	Метод АМ1:							
3	$\log P_{\text{paccu}} 3 = 2,962 - 0,274 \cdot \Sigma N(E) + 0,125 \cdot \Sigma O(\varphi) - 5,670 \cdot \Sigma O(q)$	0,808	6,91	15				
4	$\log P_{\text{pacc}^4} 4 = 2,777 + 0,128 \cdot \Sigma O(\varphi) - 5,811 \cdot \Sigma O(q) + 0,00033 \cdot \Sigma H(\varphi)$	0,798	6,44	15				

Полученные регрессионные уравнения были использованы для расчёта значений $\log P$ шести новых соединений из ряда

N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты (XVI — XXI) и проведена сравнительная характеристика $\log P_{\text{рассч}}$ с $\log P_{\text{эксп}}$.

$$R$$
 R_1
 R_2

$$\begin{split} R = H, \, R_1 = OH, \, R_2 = NHCOCH_2C_6H_5 \, (\textbf{XVI}); \\ R = I, \, R_1 = N(CH_3)_2, \, R_2 = NHCO(2-\text{фурил}) \, (\textbf{XVIII}); \\ R = H, \, R_1 = NHC_6H_4(4-\text{Br}), \, R_2 = NHCH_2C_6H_5 \, (\textbf{XVIII}); \\ R = H, \, R_1 = NHC_6H_4(4-\text{Br}), \, R_2 = N(COCH_3)CH_2C_6H_5 \, (\textbf{XIX}); \\ R = H, \, R_1 = NHC_6H_4(4-\text{CH}_3), \, R_2 = NHCH_2C_6H_5 \, (\textbf{XX}); \\ R = H, \, R_1 = NHC_6H_4(4-\text{CH}_3), \, R_2 = N(COCH_3)CH_2C_6H_5 \, (\textbf{XXI}). \end{split}$$

Для проведения сравнительной оценки прогнозирования $\log P_{\text{рассч}}$ с помощью полученных уравнений (1)—(4) (табл. 1) и рассчитанных квантово-химических параметров вычислены значения средней квадратичной ошибки прогноза: $S_1 = 0.63$, $S_2 = 0.83$, $S_3 = 1.04$

и S_4 = 1,18 (табл. 2). Величина средней квадратичной ошибки свидетельствует о том, что использование уравнения (1) (S_1 = 0,63) и квантово-химических параметров, рассчитанных методом РМ3, приводит к более точным результатам прогнозирования $\log P$.

Таблица 2 Экспериментальные и теоретически рассчитанные константы липофильности N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты (XVI – XXI)

Соединение	PM3, $\log P_{\rm paccq}$				$\log P_{\text{aver}}$				
Сосдинение	1	$S_{_{1}}$	2	S_2	3	S_3	4	S_4	10g I эксп
XVI	2,65		2,47		2,87		2,77		1,99
XVII	2,50		2,47	0.02	2,30	2 75	2,31	1 10	2,90
XVIII	2,46	0.62	2,57		2,75		2,93		2,28
XIX	2,73	0,63	2,81	0,83	3,04	1,04	3,19	1,18	2,52
XX	2,46		2,55		2,75		2,94		2,33
XXI	2,72		2,80		2,99		3,15		2,40

С целью изучения взаимосвязи структура – противовоспалительная активность мы использовали рассчитанные с помощью уравнения (1) (табл. 1) значения констант

липофильности $\log P_{\text{рассч}} = 1$ 25 соединений (**XXII** – **XXXXVI**) N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты (табл. 3).

$$X$$
 R_1
 R_2

$$\begin{split} X = H, \ R_{_1} = OH, \ R_{_2} = H, \ R_{_3} = COC_6H_4(3\text{-CH}_3) \ (\textbf{XXII}); \\ X = H, \ R_{_1} = NHC_6H_4(4\text{-Br}), \ R_{_2} = H, \ R_{_3} = CH_2C_6H_5 \ (\textbf{XXIII}); \\ X = H, R_{_1} = NHCH(C_6H_5)(1H\text{-бензоимидазол-2-ил}), \ R_{_2} = H, \ R_{_3} = C_6H_3(2,3\text{-(CH}_3)_2) \ (\textbf{XXIV}); \end{split}$$

```
X = H, R_1 = NHNHCOCH_2(1-пиперидинил), R_2 = H, R_3 = C_6H_3(2,3-(CH_3)_2) (XXV);
 X = H, R_1 = NHNHCOCH_2(1-морфолил), R_2 = H, R_3 = C_6H_3(2,3-(CH_3)_2) (XXVI);
 X = H, R_1 = NHN = CH-C_6H_4(4-OCH_3), R_2 = H, R_3 = C_6H_3(2,3-(CH_3)_2) (XXVII);
     X = H, R_1 = NHCH_2CH = CH_2, R_2 = H, R_3 = COC_6H_4(4-OCH_3) (XXVIII);
        X = H, R_1 = NHCH_2CH = CH_2, R_2 = H, R_3 = COC_6H_4(4-Br) (XXIX);
                 X = I, R_1 = OC_2H_5, R_2 = H, R_3 = COC_6H_5 (XXX);
              X = I, R_1 = OC_2H_2, R_2 = H, R_3 = CO(2-фурил) (XXXI);
          X = Br, R_1 = NHCH_2CH = CH_2, R_2 = H, R_3 = COC_2H_2(XXXII);
          X = I, R_1 = NHCH_2C_6H_5, R_2 = H, R_3 = CO(2-фурил) (XXXIII);
             X = I, R_1 = N(CH_3)_2, R_2 = H, R_3 = CO(2-фурил) (XXXIV);
       X = H, R_1 = OH, R_2 = COCH_2C_6H_5, R_3 = CH_2CH = CCICH_3 (XXXV);
          X = H, R_1 = NH_2, R_2 = COC_6H_5, R_3 = CH_2CH = CH_2(XXXVI);
        X = H, R_1 = NH_2, R_2 = COC_2H_2, R_3 = CH_2CH = CCICH_3 (XXXVII);
         X = H, R_1 = NHC_6H_4(4-CH_3), R_2 = H, R_3 = CH_2C_6H_5(XXXVIII);
               X = Br, R_1 = OH, R_2 = H, R_3 = COCH_2C_6H_5 (XXXIX);
              X = Br, R_1 = OH, R_2 = H, R_3 = COCH(C_6H_5), (XXXX);
                 X = I, R_1 = OH, R_2 = H, R_3 = COC_6H_5 (XXXXI);
              X = I, R_1 = OH, R_2 = H, R_3 = COC_6H_4(4-Cl) (XXXXII);
            X = Br, R_1 = NH_2, R_2 = H, R_3 = COC_6H_4(4-Br) (XXXXIII);
           X = Br, R_1 = NHC_6H_5, R_2 = H, R_3 = COCH_2C_6H_5 (XXXXIV);
               X = I, R_1 = NHCH_2, R_2 = H, R_3 = COC_6H_5 (XXXXV);
            X = I, R_1 = NHCH_2, R_2 = H, R_3 = CO(2-фурил) (XXXXVI).
```

Соединение	ПВА _{эксп} 4ч,%	N(E)	Ο(φ)	O(q)	$\log P_{\mathrm{paccu}}$ 1
1	2	3	4	5	6
XXII	25,40	0,55	42,0	1,03	2,55
XXIII	14,60	0,74	15,9	0,34	2,48
XXIV	8,10	2,34	18,1	0,36	2,04
XXV	21,40	1,88	34,2	0,68	2,40
XXVI	30,30	2,13	51,5	0,95	2,68
XXVII	41,80	1,31	32,6	0,54	2,77
XXVIII	36,50	1,08	45,9	0,90	2,83
XXIX	33,60	1,12	30,1	0,71	2,37
XXX	48,15	0,51	44,2	0,89	2,94
XXXI	48,90	0,47	57,5	0,99	3,44
XXXII	40,85	0,91	30,4	0,69	2,49
XXXIII	60,05	0,94	45,8	0,72	3,21
XXXIV	51,50	0,78	43,1	0,70	3,16
XXXV	46,85	0,11	46,7	1,02	2,95
XXXVI	35,05	0,78	31,3	0,76	2,45
XXXVII	42,40	0,80	31,4	0,72	2,52
XXXVIII	16,50	0,89	16,6	0,36	2,43
XXXIX	31,30	0,49	41,9	1,02	2,58
XXXX	28,60	0,57	46,6	1,02	2,80

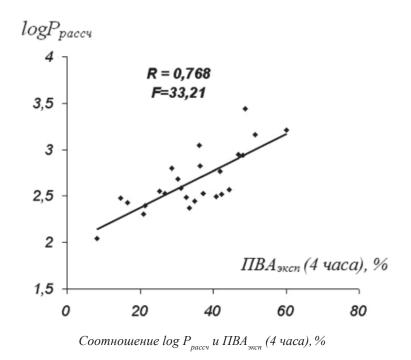
					Окончание табл. 3
1	2	3	4	5	6
XXXXI	37,35	0,53	41,1	1,02	2,53
XXXXII	26,90	0,53	41,1	1,02	2,53
XXXXIII	20,95	1,14	28,1	0,69	2,30
XXXXIV	44,45	0,96	32,5	0,70	2,57
XXXXV	32,70	0,70	29,7	0,71	2,49
XXXXVI	36,15	0,62	42,7	0,78	3,04

Для исследования связи структура-активность использовали значения $\Pi BA_{\text{эксп}}$ (%), определенные через 4 часа, а для соединений $\Pi BA_{\text{эксп}}$ которых определено через 3 и 5 часов, среднее значение (табл. 3).

Представленная кривая показывает высокую взаимосвязь значений $\log P$ рассчи-

танных и ПВА с коэффициентом корреляции R = 0.768 и критерием Фишера равным 33,21.

Таким образом, можно сделать вывод, что константы липофильности производных антраниловой кислоты оказывают влияние на величину ПВА. Полученные результаты показывают перспективность использования $\log P$ в прогнозировании веществ с высокой противовоспалительной активностью.



Экспериментальная часть

Экспериментальное определение величин констант липофильности производных N-арилзамещенных антраниловой кислоты проводилось спектрофотометрическим методом в системе октанол — вода [8, 9].

Противовоспалительное действие соединений (XXII–XXXXVI) (табл. 3) исследовали на белых нелинейных крысах массой 200–220 г на модели каррагенинового отёка. Изучаемые вещества вводили внутрибрюшинно в дозе 50 мг/кг в виде водной

суспензии, стабилизированной твином-80, за 1 ч до инъекции флогогена. Крысам контрольной серии вводили эквивалентное количество раствора твина. Объем лап животных измеряли онкометрически до и через 3, 4 и 5 ч после инициации воспаления [6]. Эффект оценивали по уменьшению прироста отека лап в сравнении с контрольной группой крыс.

Статистическую обработку данных проводили с использованием коэффициента Стьюдента [7].

Список литературы

- 1. Андрюков К.В., Коркодинова Л.М., Данилов Ю.Л., Вахрин М.И. Изучение взаимосвязи «структура-свойство» констант липофильности N-алкилзамещенных производных антраниловой кислоты с квантово-химическими параметрами, рассчитанными неэмпирическим методом Хартри-Фока // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 2; URL: http://www.science-education.ru/
- 2. Андрюков К.В., Коркодинова Л.М., Данилов Ю.Л., Вахрин М.И., Визгунова О.Л. Зависимость константы распределения в системе октанол вода от структурных параметров N-алкилзамещенных производных антраниловой кислоты, рассчитанных полуэмпирическими методами // Фундаментальные исследования. 2012. № 7, Ч. 2. С. 437–440.
- 3. Андрюков К.В., Коркодинова Л.М., Данилов Ю.Л., Вахрин М.И. Оценка полуэмпирических методов расчёта структуры N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты для прогнозирования коэффициента распределения октанол вода // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 3; URL: www.science-education.ru/103-6092.
- 4. Андрюков К.В. Прогнозирование значений констант ионизации в ряду замещённых амидов и гидразидов N—ацил–5—бром(3,5–дибром)антраниловых кислот с использованием квантово-химических параметров // Хим.фарм. журнал. -2009. T. 43, № 4. C. 3-6.
- 5. Коркодинова Л.М., Андрюков К.В., Вейхман Г.А., Ендальцева О.С., Визгунова О.Л. Константы липофильности N-арилзамещенных производных антраниловой кислоты в изучении связи структура противовоспалительная активность // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3; URL: www.science-education.ru/109-9397.
- 6. Марданова, Л.Г. Биологическая активность и взаимосвязь «структура – действие» некоторых метаболитов триптофана и их производных: дис. . . . д-ра фармац. наук. – Пермь, Пермск. гос. фармац. академия, 2003. – 338 с.
- 7. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии, Всероссийский научный центр по безопасности биологически активных веществ. М., 2000. С. 311–312.
- 8. Avdeef, A. Absorption and Drug Development, Wiley-Interscience, Hobroken, NJ.-2003.-287p.
- 9. Leo A. Some advantages of calculating octanol-water partition coefficients // J. Pharm. Sci. 1987. Vol. 76. P. 166–168.
- 10. Podunavac-Kuzmanović S.O., Cvetković D.D. // Chem. Ind. Chem. Eng. Q. 17. 2011. P. 9–15.

References

1. Andryukov K.V., Korkodinova L.M., Danilov Yu.L., Vakhrin M.I. Izuchenie vzaimosvyazi «struktura-svojstvo» kon-

- stant lipofilnosti N-alkilzameschennykh proizvodnykh antranilovoj kisloty s kvantovo–khimicheskimi parametrami, rasschitannymi neempiricheskim metodom Khartri-Foka // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2012. no. 2; URL: http://www.science-education.ru/102-6083.
- 2. Andryukov K.V., Korkodinova L.M., Danilov Yu.L., Vakhrin M.I., Vizgunova O.L. Zavisimost konstanty raspredeleniya v sisteme oktanol-voda ot strukturnykh parametrov N-alkilzameschennykh proizvodnykh antranilovoj kisloty, rasschitannykh poluempiricheskimi metodami // Fundamentalnye issledovaniya. 2012. no. 7, ch. 2. pp. 437–440.
- 3. Andryukov K.V., Korkodinova L.M., Danilov Yu.L., Vakhrin M.I. Otsenka poluempiricheskikh metodov raschta struktury N-arilzameschennykh proizvodnykh antranilovoj kisloty dlya prognozirovaniya koeffitsienta raspredeleniya oktanol voda // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2012. no. 3; URL: www.science-education.ru/103-6092.
- 4. Andryukov K.V. Prognozirovanie znachenij konstant ionizatsii v ryadu zameschnnykh amidov i gidrazidov N-atsil-5-brom(3,5-dibrom)antranilovykh kislot s ispolzovaniem kvantovo-khimicheskikh parametrov // Khim. Farm. zhurnal. 2009. T. 43, no. 4. pp. 3–6.
- 5. Korkodinova L.M., Andryukov K.V., Vejkhman G.A., Endaltseva O.S., Vizgunova O.L. Konstanty lipofilnosti N-arilzameschennykh proizvodnykh antranilovoj kisloty v izuchenii svyazi struktura protivovospalitelnaya aktivnost // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2013. no. 3; URL: www.science-education.ru/109-9397.
- 6. Mardanova L.G. Biologicheskaya aktivnost i vzaimosvyaz «struktura dejstvie» ne-kotorykh metabolitov triptofana i ikh proizvodnykh: dis. . . . doktora farmats. nauk. Perm, permsk. gos. farmats. akademiya, 2003. 338 p.
- 7. Sernov L.N., Gatsura V.V., Elementy eksperimentalnoj farmakologii, vserossijskij nauchnyj tsentr po bezopasnosti biologicheski aktivnykh veschestv, Moskva. 2000. pp. 311–312.
- 8. Avdeef A. Absorption and drug development, Wiley-Interscience, hobroken, NY. 2003. 287 p.
- 9. Leo A. Some advantages of calculating octanol water partition coefficients // J. Pharm. Sci. 1987. Vol. 76. pp. 166–168.
- 10. Podunavac-Kuzmanovic S.O., Cvetkovic D.D. // Chem. Ind. Chem. Eng. Q.17. 2011. pp. 9–15.

Рецензенты:

Игидов Н.М., д.фарм.н., профессор кафедры общей и органической химии, ГБОУ ВПО ПГФА Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь;

Михайловский А.Г., д.фарм.н., профессор кафедры общей и органической химии, ГБОУ ВПО ПГФА Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Пермь.

УДК 615.322:582.751.2:665.52

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ГЕРАНИ СИБИРСКОЙ (GERANIUM SIBIRICUM L.)

Позднякова Т.А., Бубенчиков Р.А.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет», Курск, e-mail: fg.ksmu@mail.ru

Проведено выделение и исследование эфирного масла травы герани сибирской. Первоначально было проведено определение содержания эфирного масла объемным методом, в основе которого лежит перегонка с водяным паром. В результате установлено, что содержание эфирного масла в траве герани сибирской составляет 0,06%. Исследование компонентного состава эфирного масла проводили методом газожидкостной хроматографии на хроматографе Agilent Technologies 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973N. Анализ эфирного масла травы герани сибирской показал на хроматограмме не менее 60 веществ, из которых идентифицировали 53. Количественное содержание компонентов рассчитывали, используя метод внутреннего стандарта. Установлено, что основными компонентами масла являются гераниол (38,38 мг/кг), гексакозан (76,52 мг/кг), фитол (101,36 мг/кг) и пальмитиновая кислота (117,68 мг/кг).

Ключевые слова: герань сибирская, эфирное масло, ВЭЖХ

RESEARCH OF ESSENTIAL OIL OF THE GERANIUM SIBIRICUM L. HERB

Pozdnyakova T.A., Bubenchikov R.A.

Kursk State Medical University, Kursk, e-mail: fg.ksmu@mail.ru

Essential oils are widely used in medicine, cosmetics and food industry. It is known that plants of geranium, particularly Geranium sibiricum L., contains essential oil , the output of which is up to 0.3%. However, the component composition of the oil is practically not studied. The aim of this work was to investigate the qualitative and quantitative composition of the essential oil of herb Geranium sibiricum L. Initially determination of essential oil volumetric method was made, which was based on steam distillation. As a result, it was found that the essential oil content in herb Geranium sibiricum L. is 0.06%. Research component of the essential oil was carried out by gasliquid chromatography on a chromatograph Agilent Technologies 6890 with mass spectrometric detector 5973N. Analysis of essential oil of herb Geranium sibiricum L. showed in the chromatogram at least 60 substances, 53 were identified . The quantitative content of components was calculated with using of internal standard method. It has been established that the major components are geraniol oil (38,38 mg/kg), hexacosane (76,52 mg/kg), phytol (101,36 mg/kg) and palmitic acid (117,68 mg/kg).

Keywords: Geranium sibiricum L., essential oil, HPLC

Эфирные масла широко используются в медицине, косметологии и пищевой промышленности [5]. Компоненты эфирных масел обладают широким спектром фарактивности, макологической оказывают бактериостатическое, антисептическое, дезинфицирующее, противовирусное и фунгистатическое действие [1, 5]. Увеличение секреции бронхиальных желез и возбуждение дыхательного центра обуславливают отхаркивающее действие эфирных масел. Кроме того, эфирные масла улучшают деятельность желудочно-кишечного тракта и оказывают мочегонное действие [1]. Ряд эфирных масел нормализуют деятельность сердечно-сосудистой системы и ЦНС, оказывая седативное, болеутоляющее и гипотензивное действие. Широко используются в качестве основных компонентов ароматерапии [2].

Растения рода герань, в частности герань сибирская (*Geranium sibiricum L.*), содержат эфирное масло, выход которого достигает до 0,3% [4]. Однако компонентный состав масла практически не изучен. В связи с этим исследование эфирного масла герани сибирской с целью его дальнейшего возможного применения в медицинской практике является актуальным. Нами был изучен компо-

нентный состав при помощи метода ВЭЖХ, так как данный метод обладает высокой чувствительностью и экспрессностью и обеспечивает получение достоверных и воспроизводимых результатов [6].

Целью работы явилось исследование качественного и количественного состава эфирного масла травы герани сибирской (*Geranium sibiricum L*.).

Объектом исследования служила воздушно-сухая измельченная трава герани сибирской, заготовленная в Курской области в 2012–2013 годах, в период массового цветения растения.

Материалы и методы исследования

Для получения и количественного определения эфирного масла навеску (50,0 г) воздушно-сухого измельченного сырья герани сибирской помещали в колбу вместимостью 1000 мл, заливали 300 мл воды очищенной, закрывали пробкой с холодильником и приемником и доводили до кипения. Время перегонки от момента закипания — 2 часа. После охлаждения определяли объем эфирного масла в приемнике [3].

Для анализа эфирного масла в виалу «Agilent» на 20 мл помещали 0,5–5 г измельченной высушенной травы герани сибирской, добавляли внутренний стандарт (тридекан) из расчета 50 мкг на навеску, далее прибавляли 10 мл воды очищенной, прикручивали

крышку с холодильником с воздушным охлаждением, помещали в небольшую песчаную баню с регулируемым подогревом и нагревали в течение 2 часов. В процессе отгонки летучие вещества адсорбировались на внутренней поверхности обратного холодильника. После охлаждения системы адсорбированные вещества смывали 3 мл особо чистого пентана в сухую виалу на 10 мл. Смыв концентрировали продувкой (100 мл/мин) особо чистого азота до остаточного объема экстракта 10 мкл, который полностью отбирали хроматографическим шприцом. Дальнейшее концентрирование пробы проводили в самом шприце до объема 2 мкл.

Ввод пробы в хроматографическую колонку проводили в режиме splitless, т.е. без деления потока, что позволяет ввести пробу без потери на деление и существенно увеличить чувствительность хроматографирования.

Исследование компонентного состава эфирного масла проводили методом газо-жидкостной хроматографии на хроматографе AgilentTechnologies 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973N. Условия анализа: хроматографическая колонка — капиллярная ДВ-5, длиной 30 м, внутренний диаметр 0,25 мм; газ-носитеь — гелий, скорость газа-носителя — 1 мл/мин., объем пробы — 2 мкл.; скорость ввода пробы 1,2 мл/мин в течение 0,2 минут; температура термостата 50°C с программированием 3°/мин до 250°C; температура детектора и испарителя 250°C.

Компоненты эфирного масла идентифицировали в результате сравнения масс-спектров веществ, входящих в исследуемое эфирное масло, полученных в результате хроматографирования с данными библиотеки масс-спектров NISTOS5 и WILLEY 2007 с общим количеством спектров более 470000 в сочетании с программами для идентификации AMDIS и NIST. Количественное содержание компонентов рассчитывали, используя метод внутреннего стандарта [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Первоначально нами было проведено количественное определение эфирного масла объемным методом [3], в основе которого лежит перегонка с водяным паром. В результате установлено, что содержание эфирного масла в траве герани сибирской составляет до 0,06%. Эфирное масло представляет собой легкоподвижную жидкость желтоватого цвета с приятным специфическим запахом.

Анализ эфирного масла травы герани сибирской показал на хроматограмме не менее 60 веществ, из которых идентифицировали 53 (рисунок, таблица).

Состав эфирного масла герани сибирской

№ п/п	Время удерживания	Название компонента	Содержание компонентов в образце (мг/кг)
1	2	3	4
1	6.734	гепт-2, 4-диеналь	1,08
2	7.405	бензацетальдегид	16,34
3	8.878	транс-линалоол оксид	3,04
4	9.325	цис-линалоол оксид	1,87
5	9.664	2,5-диметил-циклогексанол	2,32
6	9.795	линалоол	11,20
7	11.708	борне-1-ол	2,58
8	12.186	терпинен-4-ол	2,19
9	12.525	р-мент-8-ен-3-ол	9,50
10	13.018	деканаль	3,52
11	13.89	z-цитраль	14,29
12	14.761	гераниол	38,38
13	14.923	Е-цитраль	6,92
14	16.041	р-кумен-3-ол	3,31
15	16.303	карвакрол	26,23
16	20.112	транс-кариофиллен	24,25
17	20.389	α-копаен	2,11
18	20.806	нерил-ацетон	7,11
19	21.091	α-кариофиллен	6,87
20	21.345	фарнезен	3,73
21	21.615	α-ионон	5,44
22	21.715	β-ионон	8.61
23	21.816	α-аморфен	3,25
24	21.9	гермакрен D	3,62
25	22.317	винилциклогептилацетат	11,01
26	22.594	5,5,8а-триметил-3,5,6,7,8а-гексагидро-2Н-хромен	13,62

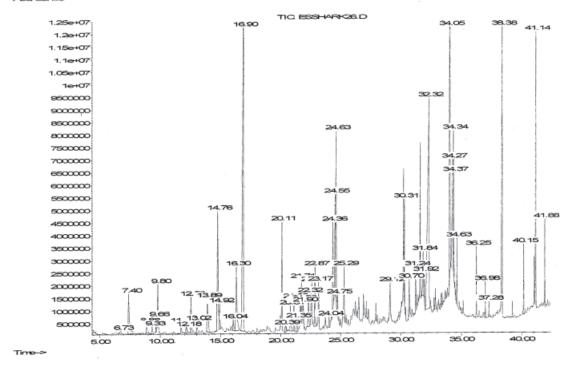
11,59

			Окончание таблицы
1	2	3	4
27	22.864	β-бисаболен	15,00
28	23.165	б-кадинен	10,25
29	24.036	элемен	2,07
30	24.36	неролидол	18,45
31	24.545	спатуенол	25,89
32	24.63	кариофилленоксид	42,23
33	24.753	ледол	4,69
34	25.285	1,5,5,8-тетраметил-12-оксабицикло-9,10-додека- 3,7-диен	11,53
35	29.125	миристиновая кислота	8,99
36	30.312	пентадек-2-он	13,60
37	30.706	пентадекановая кислота	7,50
38	31.238	фарнезил ацетон С	7,61
39	31.839	пальмитолеиновая кислота	11,96
40	31.916	изофитол	4,38
41	32.325	пальмитиновая кислота	117,68
42	34.052	фитол	101.36
43	34.275	линолевая кислота	27,79
44	34.345	линоленовая кислота	37,85
45	34.368	олеиновая кислота	10,56
46	34.63	стеариновая кислота	11,50
47	36.249	трикозан	9,73
48	36.982	тетракозан	5,00
49	37.282	пентакозан	2,22
50	38.377	гексакозан	76,52
51	40.151	гептакозан	9,47
52	41.138	сквален	43,54
1			

Ahı endamoa

41.885

нонакозан



Компонентный состав эфирного масла герани сибирской

Результаты исследования эфирного масла герани сибирской показали, что его доминирующими компонентами являются гераниол (38,38 мг/кг), гексакозан (76,52 мг/кг), фитол (101,36 мг/кг) и пальмитиновая кислота (117,68 мг/кг).

Выводы

- 1. Содержание эфирного масла в траве герани сибирской составляет 0,06%.
- 2. Основными компонентами эфирного масла являются фитолгераниол (38,38 мг/кг), гексакозан (76,52 мг/кг), фитол (101,36 мг/кг) и пальмитиновая кислота (117,68 мг/кг).

Список литературы

- 1. Бубенчикова В.Н., Гончаров Н.Ф., Кондратова Ю.А. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и монотерпеновые горечи: учебно-методическое пособие по фармакогнозии. Курск, 2010. 113 с.
- 2. Войткевич С.А. Эфирные масла для парфюмерии и ароматерапии. М.: Пищевая промышленность, 1999. 284 с.
- 3. Государственная фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа. 11-е изд. М.: Медицина, 1987. 336 с.
- 4. Колесникова Р.Д., Тагильцев Ю.Г., Михайлов В.И., Изотов Д.В. Эфирные масла некоторых травянистых растений и перспективы их использования // Лесные биологически активные ресурсы (березовый сок, живица, эфирные масла, пищевые, технические и лекарственные растения): материалы II междунар. конф. Хабаровск, 2004. С. 248–250.
- 5. Николаевский В.В. Ароматерапия : справочник. М.: Медицина, $2000.-336\ c.$
- 6. Сафонова И.А., Яцюк В.Я., Кузьминова А.В. Изучение фенольных соединений листьев пузыреплодника калинолистного (Physocarpus opulifolius (L.) maxim) методом ВЭЖХ // Курск. науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». -2009. № 4. -C. 128–133.

7. Черногород Л.Б., Виноградов Б.А. Эфирные масла видов рода Achillea (Asteraceae), содержащие фрагранол // Раст. ресурсы. – 2006. – Т. 42, вып. 2. – С. 61–68.

References

- 1. Bubenchikova V.N., Goncharov N.F., Kondratova Y.A. Medicinal plants and raw materials containing essential oils and monoterpenic bitterness: educational-methodical manual on pharmacognosy. Kursk, 2010. 113 p.
- 2. Voitkevich S.A. Essential oils for perfumes and aromatherapy. M.: Food Industry, 1999. 284 p.
- 3. State Pharmacopoeia of the USSR. issue 1. Common methods of analysis. 11th ed. M.: Medical, 1987. 336 p.
- 4. Kolesnikova R.D., Tagiltsev Y.G., Mikhailov V.I., Izotov D.V. Essential oils of some herbaceous plants and prospects of their use // Forest biologically active resources (birch sap, galipot, essential oils, edible, technical and medicinal plants): Materials II Intern. conf. Khabarovsk, 2004. pp. 248–250.
- 5. Nikolaevsky V.V. Aromatherapy: reference book. M.: Medicine, 2000. 336 p.
- 6. Safonov I.A., Yatsyuk V.Y., Kuzminova A.V. Study of phenolic compounds leaves of Physocarpus opulifolius (Physocarpus opulifolius (L.) maxim) by HPLC // Kursk. Scientific and practical gazette. «Man and his health». 2009. no. 4. pp. 128–133.
- 7. Chernogorod L.B., Vinogradov B.A. Essential oils of the genus Achillea (Asteraceae), containing fragranol // Plant resources. 2006. T. 42, issue 2. pp. 61–68.

Рецензенты:

Раздорская И.М., д.фарм.н., профессор, заведующая кафедрой управления и экономики фармации, ГБОУ ВПО «КГМУ», г. Курск;

Сипливая Л.Е., д.биол.н., профессор, заведующая кафедрой фармацевтической, токсикологической и аналитической химии, ГБОУ ВПО «КГМУ», г. Курск.

УДК 338.24 + 004.9

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕДУРЫ СГЛАЖИВАНИЯ ДАННЫХ НА ОЦЕНКУ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА РЕГИОНОВ РОССИИ

Борисова А.С.

ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», Волгоград, e-mail: Borisova-AS@mail.ru

Предложена методика оценки развития электронного правительства регионов России на основе системно-функционального подхода. Описаны два способа нормирования исходных данных в рамках разработанной методики, один из которых включает процедуру сглаживания данных. Произведено вычисление индекса развития электронного правительства для регионов Южного Федерального Округа и Северо-Кавказского Федерального Округа согласно охарактеризованным методам нормирования исходных данных. Проанализированы отдельные случаи резких изменений мест регионов в рейтинге после процедуры сглаживания, установлены причины таких изменений. Проведен сравнительный анализ результатов вычисления итогового индекса развития электронного правительства для исследуемых регионов по двум методам нормирования. Сделан вывод о степени влияния процедуры сглаживания данных на результат комплексной оценки развития электронного правительства регионов России.

Ключевые слова: электронное правительство, методика оценки, системно-функциональный подход, нормирование данных, сглаживание данных, индекс развития электронного правительства, рейтинг регионов

THE DATA SMOOTHING PROCEDURE INFLUENCE ON THE ASSESSMENT OF THE E-GOVERNMENT DEVELOPMENT OF THE REGIONS OF RUSSIA

Borisova A.S.

Volgograd State University, Volgograd, e-mail: Borisova-AS@mail.ru

The methodology of the e-government development evaluation for the regions of Russia on the basis of the systemic-functional approach is offered. Two ways of normalization of source data are described in the framework of the developed methodology, one of which includes the data smoothing procedure. The index of e-Government development of the Southern Federal District regions and the North Caucasian Federal District is computed according to characterized methods of source data normalization. The particular cases of abrupt changes of the regions rating places after the data smoothing procedure are analyzed, the reasons for such changes are determined. The comparative analysis of the calculation results of the total index of e-Government development to the regions under study by two methods of normalization is conducted. The conclusion on the degree of data smoothing procedure influence on the result of the integrated assessment of the e-government development of the regions of Russia is drawn.

Keywords: e-Government, methodology of evaluation, systemic-functional approach, normalization of data, datasmoothing method, index of e-Government development, rating of regions

Одним из приоритетных направлений государственной программы [2], нацеленной на создание информационного общества в России в период с 2011 до 2020 года, является внедрение концепции электронного правительства на мезоуровне. В регионах начато осуществление программ областного уровня по оказанию государственных услуг в электронном виде, что потребовало оценки эффективности реализуемых проектов в этой области. Однако в настоящее время нет четких алгоритмов проведения подобной оценки в субъектах РФ. Проведенный автором компаративный анализ подходов к такой оценке выявил отсутствие единой методики, подходящей для оценки проектов электронного правительства регионов России.

В связи с этим автором разработана методика оценки развития электронного правительства на основе системно-функционального подхода. Основная идея исследования заключается в том, что оценка электронного правительства должна иметь комплексный характер и учитывать развитие проектов по каждой функции электронного

правительства: электронной администрации (E-administration), электронным услугам (E-services), электронному управлению (E-governance) и электронной демократии (E-democracy) [3]. Система взаимосвязанных показателей оценки развития электронного правительства согласно системно-функциональному подходу представлена на рисунке.

Для построения интегрального показателя (индекса развития электронного правительства $I_{\rm 30}$) использована рейтинговая технология [7]. Интегрирование показателей осуществляется по аддитивному методу свертки. На основе индекса развития электронного правительства $I_{\rm 3n}$ производится ранжирование регионов, строятся рейтинги регионов по уровню развития электронного правительства. Чем больше значение $I_{\rm 3n}$, тем выше место региона в рейтинге.

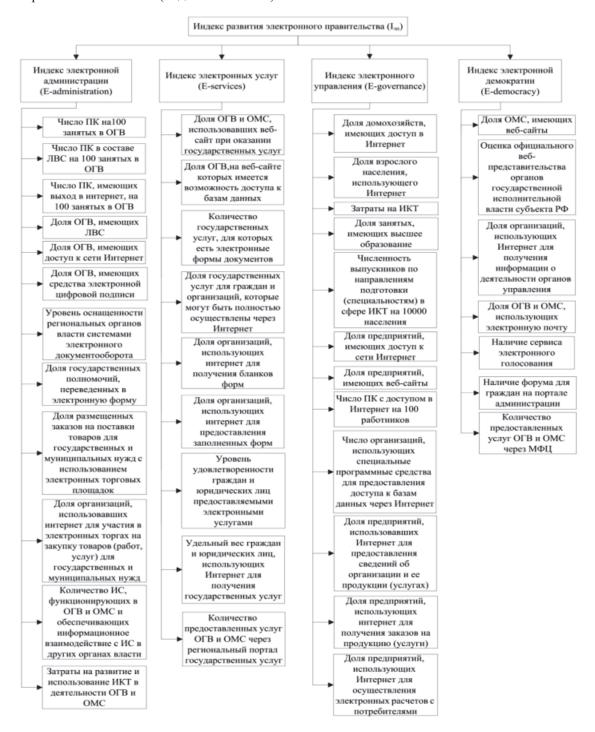
В связи с тем, что разработанная система показателей оценки развития электронного правительства включает большое количество показателей с разной размерностью, проводится нормирование данных

с применением формулы линейного масштабирования (1).

$$A_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}},\tag{1}$$

где i — номер региона; X_i — значение параметра для i-го региона; X_{\max} и X_{\min} — максимальное и минимальное значения показателей; A_i — нормированный показатель (индекс показателя).

Суть метода линейного масштабирования состоит в том, чтобы отобразить значения каждого показателя в интервале от 0 до 1, сохраняя все пропорции между отдельными значениями. Примером использования формулы (1) для нормирования данных является вычисление индекса стран мира к электронному правительству, определяемого Организацией Объединенных Наций [5].



Система показателей оценки развития электронного правительства на основе системнофункционального подхода

Однако, отдельные российские и зарубежные авторы [1, 4, 6] рекомендуют при вычислении индексов показателей проводить процедуру сглаживания данных. Наиболее распространенным является следующий подход: перед нормированием данных по методу линейного масштабирования исходные значения возводятся в степень 1/2. Формула для сглаживания и нормирования показателей (2) представлена ниже.

$$A_i = \frac{\sqrt{X_i} - \sqrt{X_{\min}}}{\sqrt{X_{\max}} - \sqrt{X_{\min}}}, \tag{2}$$

где i — номер региона; X_i — значение параметра для i-го региона; X_{\max} и X_{\min} — максимальное и минимальное значения показателей; A_i — нормированный показатель (индекс показателя).

В некоторых случаях отсутствие процедуры сглаживания данных приводит к непропорциональному влиянию отдельных показателей на результат и искажает комплексную оценку [1].

Таким образом, актуальной является проблема, возможно ли использование данной процедуры сглаживания при оценке развития электронного правительства регионов по авторской методике и какая из формул, (1) или (2), обеспечит объективный результат оценки проектов электронного правительства регионов России. В связи с этим цель исследования — определить степень влияния процедуры сглаживания данных на оценку развития электронного правительства регионов России.

Материал и методы исследования

Согласно предложенной автором методике произведено вычисление индекса развития электронного правительства для регионов Южного Федерального Округа и Северо-Кавказского Федерального Округа с анализом данных за 2007—2011 годы. Все расчеты проводились с помощью программного продукта Microsoft Office Excel 2007.

В качестве исходных данных взяты статистические данные Федеральной службы государственной статистики, данные Министерства связи и массовых коммуникаций России, а также результаты оценки вебсайтов региональных органов власти, проведенной Институтом развития информационного общества.

В связи с тем, что государственные органы статистики переходят на новую форму статистического наблюдения, еще не все показатели, используемые при подсчете индекса развития электронного правительства, опубликованы для субъектов РФ. Поэтому данный индекс подсчитывался с помощью редуцированной модели оценки развития проектов электронного правительства (использовались доступные данные по 29 показателям из 40 показателей методики).

Исследование проводилось в 2 этапа: сначала итоговый индекс был вычислен по авторской методике с применением формулы (1), затем был совершен расчет по аналогичной методике, но с применением формулы сглаживания данных (2). Это единственное различие методов оценки развития электронного правительства позволило сравнить полученные результаты и определить степень влияния процедуры сглаживания данных на итоговый результат оценки развития электронного правительства регионов.

Результаты исследования и их обсуждения

Рассмотрим случаи, когда место региона в рейтинге изменилось более чем на одну позицию в результате применения процедуры сглаживания данных. Например, при анализе данных за 2010 год по индексу электронной администрации Волгоградская область занимала 7 место, но после применения процедуры сглаживания данных переместилась на 9 место рейтинга регионов ЮФО и СКФО. Причина такого изменения заключается в том, что по показателю «Число персональных компьютеров, имеющих выход в Интернет, на 100 занятых в органах государственной власти» Волгоградская область имела очень высокое значение по сравнению с другими регионами, а именно 75,22 против 39,63 – среднего значения среди остальных регионов по этому показателю. Процедура сглаживания снизила влияние этого отдельного показателя на результирующий индекс, позволила более объективно отразить положение Волгоградской области с точки зрения комплексной оценки развития электронного правительства региона. Аналогично, при анализе данных за 2010 год по индексу электронных услуг Ставропольский край переместился с 3 на 6 место рейтинга после применения процедуры сглаживания данных.

Из-за того, что часть регионов получила более объективные оценки после проведения процедуры сглаживания (понизившие их места в рейтинге), другие регионы заняли освободившиеся места, в результате чего их позиции улучшились. Например, при анализе данных за 2007 год по индексу электронных услуг Республика Северная Осетия-Алания переместилась с 9 на 7 место рейтинга; при анализе данных за 2009 год по индексу электронного управления Республика Дагестан переместилась с 11 на 9 место; при анализе данных за 2010 год по индексу электронных услуг Республика Калмыкия переместилась с 6 на 4 место рейтинга. Остальные регионы не ощутили значительных перемещений в рейтинге.

Однако влияние процедуры сглаживания данных на итоговый индекс развития электронного правительства оказалось незначительным. В результате применения данной процедуры места регионов

в итоговом рейтинге изменилось не более чем на одну позицию. Места регионов в рейтинге по индексу развития электронного правительства для регионов ЮФО и СКФО за 2007-2011 годы исследования представлены в таблице.

Места регионов в рейтинге по индексу развития электронного правительства для регионов ЮФО и СКФО за 2007-2011 гг.*

Регионы ЮФО и СКФО		07	2008		2009		2010		2011	
		(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Республика Адыгея	8	8	7	8	7	7	7	7	9	8
Республика Калмыкия	11	12	9	9	9	8	5	5	7	6
Краснодарский край	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1
Астраханская область	4	4	5	5	2	3	6	6	6	7
Волгоградская область	5	5	4	4	6	6	8	8	5	5
Ростовская область	1	1	2	1	3	2	3	3	3	4
Республика Дагестан	10	9	11	10	10	10	10	10	10	10
Республика Ингушетия	9	10	10	11	12	12	12	12	11	11
Кабардино-Балкарская Республика	6	6	6	6	5	5	2	1	4	3
Карачаево-Черкесская Республика	12	11	12	12	11	11	11	11	12	12
Республика Северная Осетия-Алания	7	7	8	7	8	9	9	9	8	9
Чеченская Республика	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Ставропольский край	2	2	3	3	4	4	4	4	2	2

 Π р и м е ч а н и е . * – столбцы (1) и (2) различаются формулами, использованными для нормирования показателей – формула (1) и формула (2) соответственно.

Вывод

На итоговый индекс развития электронного правительства регионов России, вычисленный по методике автора, процедура сглаживания данных оказывает влияние в малой степени. Распределение значений регионов по индикаторам системы показателей оценки развития электронного правительства на основе системно-функционального подхода является равномерным для всех исследуемых регионов. Поэтому процедура сглаживания данных для оценки развития электронного правительства по данной методике может служить лишь дополнительным методом контроля устойчивости, достоверности и объективности оценки.

Список литературы

- 1. Отчет «Система оценки инновационного развития субъектов Российской Федерации». URL: http://www.iregions.org/upload/iblock/d30/d30b4bb8d3c88d93159613f0a6 1с4260.pdf. (дата обращения: 04.02.2014).
- 2. Информационное общество (2011-2020 годы): Паспорт государственной программы Российской Федерации. URL: http://www.piorao.nichost.ru/data/2242.doc (дата обращения: 04.02.2014).
- 3. Annttiroiko A.-V. A Brief Introduction to the Field of E-Government // Electronic government : concepts, methodologies, tools and applications. -- New York: Information Science Reference, 2008. – P. 41–75.
- 4. Crossing the next regional frontier. Information and Analytics Linking Regional Competitiveness to Investment in a Knowledge-Based Economy. - 2009. - 281 p.
- 5. E-Government Survey 2012 E-Government for the People / Department of Economic and Social Affairs. – New York, 2012. – 143 p. 6. Hollanders H., Tarantola S., Loschky A. Regional Inno-
- vation Scoreboard 2009 Methodology report. 2009. 40 p.
 7. Kalinina A., Borisova A. The monitoring of the e-
- government projects realization in the South of Russia // NET-

NOMICS: Economic Research and Electronic Networking. -2013. - Vol. 4. - № 3. - P. 119-127.

References

- 1. Otchet «Sistema ocenki innovacionnogo razvitija subektov Rossijskoj Federacii» (The report «The evaluation system of the innovative development of subjects of the Russian Federation») Available http://www.i-regions.org/upload/iblock/d30/d30b4bb8d3c88d-93159613f0a61c4260.pdf. (accessed 4 February 2014).
- 2. Pasport gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Informacionnoe obshhestvo (2011-2020 gody)». (The passport of the Russian Federation state program «Information society (2011–2020)») Available at: http://www.piorao.nichost. ru/data/2242.doc (accessed 4 February 2014).
 3. Annttiroiko A.-V. A Brief Introduction to the Field of E-
- Government. Electronic government: concepts, methodologies, tools and applications. New York: Information Science Reference, 2008, pp. 41-75.
- 4. Crossing the next regional frontier. Information and Analytics Linking Regional Competitiveness to Investment in a Knowledge-Based Economy. 2009. 281 p.
 5. E-Government Survey 2012 E-Government for the People.
- Department of Economic and Social Affairs. New York, 2012. 143 p.
- 6. Hollanders H., Tarantola S., Loschky A. Regional Innovation Scoreboard 2009 Methodology report. 2009. 40 p.
- 7. Kalinina, A., Borisova, A. The monitoring of the e-government projects realization in the South of Russia. NETNOM-ICS: Economic Research and Electronic Networking, 2013, vol. 4, no. 3, pp. 119-127. DOI: 10.1007/s11066-013-9081-9.

Рецензенты:

Калинина А.Э., д.э.н., профессор, проректор по научной работе и информатизации, ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», г. Волгоград;

Курченков В.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления, ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», г. Волгоград.

УДК 332.2.021.012.32

АГРАРНАЯ АРХАИКА НЕУЧИТЫВАЕМОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

Дорджиева Б.В.

ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет», Элиста, e-mail: baina.dordzhieva@gmail.com

В современной науке достаточно развиты представления об аграрной «этноэкономике». Аграрная этноэкономика идентифицируется по таким статистическим показателям, как доля хозяйств населения и крестьянских фермерских хозяйств в сельскохозяйственном производстве, число занятых в сельском хозяйстве и т.д. В Республике Калмыкия до 80% автохтонного населения занято в аграрной этноэкономике. Феномен этноэкономики по многим сущностным признакам приближен к «архаике». Аграрная архаика выступлает сферой, продуцирующей неучитываемую составляющую экономики. Проблематика декриминализации неучитываемой составляющей архаичного уклада в интересах развития региональной экономики приобретает значение наиприоритетнейшей, требующей первостепенного внимания. Факторами возникновения нерегистрируемой экономики стали как традиционные для российского сельского хозяйства проблемы и условия ведения хозяйственной деятельности, так и специфические, присущие только районам пастбищного животноводства Республики Калмыкия. Наличие нерегистрируемого сегмента в структуре региональной экономики, его размеры, природа продуцирования, влияние на социально-экономические процессы, бесспорно, должны быть учтены при разработке концепции развития региона. Данный феномен в совокупности с прочими негативными процессами, происходящими на современном этапе, оказывает существенное влияние на депрессивность региона.

Ключевые слова: аграрный сектор, архаика, этноэкономика, неучитываемая экономика, пастбищная нагрузка, животноводство

THE AGRARIAN ARCHAISM OF AN UNRECORDED ECONOMY OF REPUBLIC OF KALMYKIA

Dordzhieva B.V.

Federal State Institution of Higher Education «Kalmyk State University», Elista, e-mail: baina.dordzhieva@gmail.com

Modern science has sufficiently developed understanding of the agrarian «Ethnoeconomics». Agrarian Ethnoeconomics identified by statistical indicators such as the proportion of farms of the population and legal private farmers in agricultural production, the number of people employed in agriculture, etc. In the Republic of Kalmykia up to 80 % of the indigenous population is employed in the agrarian Ethnoeconomics. The phenomenon of Ethnoeconomics for many essential features is close to the «archaism». The agrarian archaism is a sector, producing unaccounted component of the economy. The problem of the decriminalization of unaccounted archaic economy becomes important problem that requires priority attention. Factors of the unrecorded economy became as traditional for Russian agriculture problems and conditions of doing business, unique to grazing areas of the Republic of Kalmykia. Availability unreported segment in the structure of the regional economy, its size and the nature of production, the impact on the socio- economic processes, undoubtedly, must be considered in the concept development of the region. This phenomenon together with other negative processes that occur at the present stage, has a significant influence on the depressed regions.

Keywords: the agricultural sector, archaism, Ethnoeconomics, unaccounted economy, grasslands, livestock

В современной науке достаточно развиты представления о так называемых «промежуточных» структурах, охватывающих хозяйства, которые оказались втянуты в паутину глобальных связей, но одновременно сохранили свою производственную основу и осуществляют процесс воспроизводства традиционным путём. В работах российских экономистов подобные «промежуточные» структуры всё чаще обозначают понятием «этноэкономика».

Под этноэкономикой понимается «территориально-локализованный исторически сложившийся на базе хозяйственного уклада сегмент экономики, характеризуемый господством традиционных, преимущественно аграрных форм хозяйственной деятельности, натуральных и мелкотоварных форм производства, неразвитостью обмена,

замкнутостью домохозяйств, экстенсивной занятостью, доминированием ручного труда, использованием кустарных ремёсел, надомного труда, низкой социальной и пространственной мобильностью населения». В секторе этноэкономики южно-российского макрорегиона производится значительная часть потребляемых товаров массового спроса, 20% продуктов растениеводства, до 75% продукции животноводства; в рамках этноэкономики — за пределами индустриального сектора — занято до 80% автохтонного населения регионов Юга России [5].

Фиксируя внимание на феномене этноэкономики, заметим, что он по многим своим сущностным признакам приближен к «архаике». Важно и иное — взаимосвязь этноэкономики и неучитываемой экономики, повышенное «присутствие» последней в регионах, где удельный вес этноэкономики в хозяйственной структуре наиболее выражен.

Архаика в целом, и аграрная архаика в частности, вообще выступает сферой, неизменно и в расширенном масштабе продуцирующей неучитываемую составляющую экономики. В первую очередь это относится к наиболее приближенным к архаике в узком (наиболее строгом) её понимании, к присваивающему хозяйству, а также к традиционным формам экстенсивного сельского хозяйства, включая пастбищное животноводство.

Территории с доминантой архаичных способов и форм ведения хозяйства, как правило, являются наименее развитыми. Функционируя в составе территориально структурированных (в том числе и федеральных) государств, они в подавляющей части ситуаций выступают получателями различного рода финансовой и иной поддержки. Адекватный учёт реальных результатов экономической активности в данных условиях региональным и местным органам власти во многих случаях невыгоден, что создаёт дополнительную мотивацию для сохранения и роста неучитываемой экономики.

Обращая внимание на дифференциации моделей неучитываемой экономики для узловых территорий и регионов, выступающих в качестве экономической периферии, следует отметить, что в экономической науке уже практически два столетия складываются теоретико-модельные представления (подкрепляемые обширной, всё время наращиваемой эмпирией) о некой объективной и универсальной по своей природе зависимости экономики (в её онтологическом, бытийном смысле) от территории, от территориального (пространственного) фактора.

Констатируя существенную роль аграрной сферы в территориально-хозяйственных системах Юга России, её существенную отсталость не только от «лучших мировых» образцов, но и от среднего по стране уровня, а также те негативные эффекты, которые продуцирует неучитываемая экономика, её способность (в силу многих причин) выступать реальным тормозом прогрессивных технико-технологических и институциональных преобразований в аграрной сфере, логично полагать, что проблематика декриминализации неучитываемой составляющей архаичного уклада в интересах развития региональной экономики приобретает значение наиприоритетнейшей, требующей первостепенного внимания [3].

Существующая сегодня низкая продуктивность естественных пастбищ – следствие превышения пастбищной нагрузки в предыдущие годы. Для стабилизации и даль-

нейшего улучшения состояния природных пастбищ количество выпасаемого поголовья не должно превышать экологически допустимую нагрузку, то есть емкость пастбищ – количество животных, которое может содержаться на одном гектаре в течение выпасного периода при получении ими достаточного количества корма без последующей деградации пастбищ. Нагрузка показывает количество животных, выпасаемых на пастбище на данный момент. Длительное превышение емкости пастбищ может привести к истощению пастбищных угодий. Существует и другая сторона процесса: снижение продуктивности пастбища и качество корма и при нагрузке меньше емкости пастбищ.

Наряду с традиционными категориями единиц хозяйствования, таких как крупные сельхозпредприятия, крестьянские фермерские хозяйства (КФХ), личные подсобные хозяйства (ЛПХ), основу агробизнеса на аграрной периферии животноводческого профиля, каковой является Калмыкия, составляют многочисленные личные товарные хозяйства (ЛТХ), находящиеся в секторе нерегистрируемого личного товарного производства [1].

Основанные на личном или партнерском (родственном) труде, ЛТХ возникают и работают путем натурального обмена возможности долевого внедоговорного использования государственных (арендуемых) факторов производства (земля, вода) и инфраструктуры (кошары, стоянки чабанов) в оплату за труд по сохранению и преумножению государственного или личного животноводческого стада.

Как правило, ЛТХ не идентифицированы, не оформлены в соответствии с законодательством как хозяйствующие единицы; поголовье животных составляет от нескольких сотен до тысяч голов овец и нескольких десятков (сотен) голов крупного рогатого скота; в производстве используется как личный, так и наемный труд.

Характерной особенностью является то, что в настоящее время объемы поголовья и товарность производства личных товарных хозяйств постоянно растут, превышая или имея равные объемы поголовья с сельхозпредприятиями.

ЛТХ является эволюционировавшей исторической формой взаимоотношений наемных рабочих – чабанов, принятой со времен СССР, когда чабаны получали возможность за труд на общественное благо содержать одновременно и ограниченное собственное, личное стадо. Подобное «неучтенное, теневое» стадо было выгодно обеим сторонам: для крупных хозяйств создавалась возможность выполнения плана по сдаче мяса, шерсти, приплоду с привлечением, в случае необходимости, резервов «теневого» стада чабанов.

Личные подсобные хозяйства (состоящие на самом деле из двух принципиально различных групп хозяйствующих субъектов) и фермерские хозяйства являются наиболее динамично развивающимися секторами животноводства Республики Калмыкия. Следует отметить, что экономическая роль ЛПХ и КФХ (концентрирующих основную часть неучтённого поголовья) в развитии товарного животноводческого производства в Республике Калмыкия существенно возросла с 1990 г., темпы роста поголовья овец здесь выше аналогичных показателей при выходе сельхозпредприятий из кризиса середины 90-х гг.

Результаты нерегистрируемого производства в личном и фермерском хозяйствах являются для многих жителей источником, иногда единственным, дохода семьи.

Таким образом, нерегистрируемая экономика в животноводстве Республики Калмыкия составляет существенную и неконтролируемо растущую величину: примерно до 40% поголовья овец и 30% поголовья КРС [5]

Негативный бюджетно-налоговый эффект (недополучение бюджетных доходов) от наличия в животноводстве республики «неучитываемого сегмента» можно оценить в диапазоне от 0,4 до 0,6 млрд руб., что эквивалентно 12% от доходной части консолидированного бюджета Республики Калмыкия и 30% от всех её налоговых доходов. При этом объём потерь овцеводческого сектора на различного рода поборы (включая взятки за пользование пастбищными угодьями) достигает цифры в 600 млн. руб. [5]

Аграрная экономика в итоге «не учитывается» формально, чтобы быть учтённой факи криминально-бюрократическая сфера как бы «возвращает» себе все недополученные вследствие «недоучёта» доходы. Природная рента идёт иными (теневыми) каналами, что лишь загоняет проблему (социальную и экологическую) внутрь, ведёт к консервации сложившегося механизма криминального природопользования. Последнее предполагает формирование стратегического видения декриминализации и локализации неучитываемой составляющей архаичного уклада, включения соответствующих шагов и мер в систему приоритетов регионального социально-экономического развития.

проблематики локализации неучитываемой аграрной экономики в условиях Республики Калмыкия есть ещё один существенный аспект. Овцеводство (в том числе и неучитываемое) – это не просто одна из базовых отраслей региональной экономики. Это важнейший элемент (экономическая основа) веками складывающегося этноэкономического и этнокультурного комплекса. От поддержания интереса к пастбищному животноводству, сохранения продовольственных стереотипов и просто осознания

факта владения скотом не только как экономической, но и социально-психологической ценности во многом зависит воспроизводство калмыцкого этноса. В этой связи любое внешнее давление на сельский социум республики с целью снизить активность (пусть даже неучитываемую) в животноводческой сфере приведёт к росту социального неблагополучия, фактической безработице, миграционному оттоку и, соответственно, депопуляции сельской местности, поставит под вопрос саму перспективу этноса, соответствующего ему этнокультурного комплекса.

Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (тема №13-06-00803 «Архаизм и модернизация: синергетическое взаимодействие в условиях устойчивого развития сельских территорий»).

Список литературы

- 1. Дружинин А.Г., Бойко Л.И., Бойко А.Л., Гонтарь Н.В., Евченко Н.Н., Кижикина В.В., Черкашина О.А. Особенности и механизмы формирования уровня жизни населения на аграрных территориях периферийного типа (некоторые итоги локализованного исследования Черноземельского района республики Калмыкия) // Экономико-географический вестник
- Ростовского госуниверситета. 2006. № 3. С. 90–180. 2. Дружинин А.Г., Ионов А.Ч. Концептуальные основы регионализации экономики. Ростов-на-Дону: из-во СКНЦВШ. 2001. - С.
- 3. Дорджиева Б.В. Хозяйственная архаика как фактор воспроизводства неучитываемой экономики. Элиста // Развитие человеческого потенциала как приоритет государственной политики: материалы Международной научнопрактической конференции // Изд-во ЗАОр «НПП Джангр» 2013. – 202–210 c.
- 4. Дорджиева О.Б. Концептуальные подходы к решению отдельных проблем современного аграрного сектора Республики Калмыкия // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 (часть 3). – С. 166–169. 5. Статистический сборник «Калмыкия в цифрах». –
- Вып. 2010-2012. С. 36, 58, 92

References

- 1. Druzhinin A., Boiko L., Boiko A., Gontar N., Evchenko N., Kizhikina V., Cherkashina O. Features and mechanisms of formation of living standards on agricultural areas of the peripheral type (some results of localized research of Chernozemelsky region of the republic of Kalmykia)// Economic and geographic vestnik Rostov State University. no. 3. 2006, pp. 90–180.

 2. Druzhinin A., Ionov A. Conceptual bases of regionalization of the economy. Rostov-on-Don: Publishing SKNTSVSH. 2001, pp. 50.
- 3. Dordzhieva B. Farming archaism as a factor of the reproduction of unrecorded economy. Elista, International scientific and practical conference «Development of human potential as a priority public policy» // publishing house ZAOr «NPP Dzhangar». 2013, pp. 202–210.
- 4. DordzhievaO. «Conceptual approaches to solving some problems of the modern agricultural sector of the Republic of Kalmykia» // Basic research, 2013, no. 10 (part 3) p. 166–169.

 5. Statistical Bulletin «Kalmykia in Figures», vol.
- 2010-2012, pp. 36, 58, 92

Рецензенты:

Цатхланова Т.Т., д.э.н., профессор кафедры экономики и управления на предприятии, ФГБОУ ВПУ «Калмыцкий государственный университет», г. Элиста;

Бадмахалгаев Л.Ц., д.э.н., профессор кафедры учета, анализа и налогообложения, ФГБОУ ВПУ «Калмыцкий государственный университет», г. Элиста.

УДК 330

ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МЕЖТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ СТРУКТУР

Кантемирова М.А.

ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет», Владикавказ; ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия», Владикавказ, e-mail: kantemirova.mira@mail.ru

Под экономической эффективностью размещения и территориальной организации экономики понимается результативность регионального использования совокупных ресурсов (общественного труда — живого и овеществленного, финансов и т.д.), направленных на создание и обеспечение объектов хозяйственной деятельности. В связи с целесообразностью структурной перестройки экономики регионов на основе формирования интегрированных структур, нарастанием потребности в создании более привлекательной системы инвестирования объектов региональной экономики для инвесторов, наличием серьезных проблем на региональном уровне у малых и средних предприятий, необходимостью самостоятельного выхода отечественных предприятий на межрегиональные и внешние рынки предлагается осуществить в федеральных округах РФ и с государственным участием программу содействия развитию интегрированных межтерриториальных сетевых структур. Программа обусловлена многими обстоятельствами: необходимостью закрепления молодежи в сельской местности и малых поселениях, развитием малоэтажного и дачного строительства в пригородах, комплексными проблемами развития территорий и небольших локалитетов, на которые в федеральных документах не обращается внимание.

Ключевые слова: интегрированные межтерриториальные сетевые структуры, эффективность

APPROACH TO THE ASSESSMENT OF PERFORMANCE INTEGRATED INTERREGIONAL NETWORK STRUCTURE

Kantemirova M.A.

FGBOU VPO «Gorsky State Agrarian University», Vladikavkaz; GBOU VPO «North Ossetian State Medical Academy», Vladikavkaz, e-mail: kantemirova.mira@mail.ru

By placing economic efficiency and territorial organization of the economy refers to the impact of the regional use of total resources (social labor – live and embodied, finance, etc.) aimed at establishing and maintaining economic objects. In connection with the expediency of the economic structural adjustment of regions based on the development of integrated structures and the increasing need to create a more attractive investment objects of the regional economy for investors, the presence of serious problems at the regional level for small and medium-sized enterprises, need independent access to interregional domestic enterprises and foreign markets proposed for federal districts and state-owned integrated program to promote inter-territorial network structures. The program is due to many factors: the need to secure the youth in rural areas and small settlements, the development of low-rise and cottage construction in the suburbs, complex issues of territorial development and small localities, which in federal documents do not draw attention.

Keywords: Integrated interterritorial network structures, efficiency

Формирование и развитие интегрированных межтерриториальных сетевых структур в регионах РФ требует решения проблемы размещения и оценки эффективности ее целесообразности, обусловленное следующим:

- развитием и усложнением экономики страны, увеличением масштабов производства, совершенствованием ее структуры;
- усложнением межотраслевых, межрайонных и межрегиональных хозяйственных связей;
- все возрастающим дефицитом квалифицированных трудовых ресурсов, осложнением хозяйственного освоения новых природных ресурсов, заставляющего вовлекать в производство более бедные или неудобно расположенные природные богатства;
- значительным повышением экономической нагрузки на отдельные территории

и обострением экологической обстановки что усложняет пространственные условия размещения производства.

В подобных условиях все труднее становится решать задачи по обоснованию и выбору наиболее эффективных вариантов размещения предприятий, актуализирует проблему совершенствования методов оценки эффективности размещения на различных уровнях их осуществления.

Под размещением далее понимается принятие управленческого решения со стороны регулирующего органа региона или интегрированной межтерриториальной сетевой структуры о необходимости, способах, месте расположения и других мерах по организации экономической деятельности ИМС на новой территории, а также его реализация. В этом смысле размещение адекватно понятиям созданию предприятия или

его отделения (филиала) на конкретной территории, диверсификации, продвижению.

Наш анализ принятых решений правительств регионов, проектов развития крупных хозяйствующих субъектов, дискуссий на страницах печати показывает, что основное внимание в них уделяется локальным и не связанным между собой вопросам: объемам затрат на создание (приобретение) нового бизнеса, возможным показателям деятельности (объемам производства, численности занятых, платежам в бюджет и т.д.). Со стороны региональных органов, конечно же, учитываются основные технические возможности размещения нового объекта: наличие достаточных энергетических мощностей и возможности подключения к ним, место расположения, транспортные развязки и т.п. При этом общехозяйственный и территориальный целесообразности размещения, аспект с позиций комплексности, его влияния на всю экономику региона, являющийся важной составной частью данной проблемы, разрабатывается менее интенсивно и ему не уделяется должного внимания даже в важнейших программных документах, направленных на решение крупных экономических задач. Так, например, в Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года представлены меры по вводу в действие различных хозяйственных объектов, однако сопутствующие им вопросы: подготовки кадров, развития инфраструктуры и т.п. в ней не рассматриваются.

Суть экономической эффективности размещения и территориальной организации экономики заключается в том, что она возникает в результате создания новой стоимости. В этом отношении сама экономическая деятельность уже в потенции обладает определенной эффективностью, которая имманентно ей присуща. Однако одной из современных задач регионального развития в свободных рыночных отношениях является умение создавать эффективность и управлять ею на основе нахождения оптимальных вариантов развития и размещения хозяйственных объектов с наименьшими затратами и наибольшими результатами. Данный аспект, по нашему мнению, является наиболее важным в исследовании проблем эффективности размещения ИМС и территориальной организации их деятельности.

Регион следует рассматривать одновременно как условие и как фактор рационального размещения ИМС, и на этой основе — повышения его экономической эффективности. Существующие территориальные различия условий и факторов

экономической деятельности во многом предопределяют различную эффективность предприятий. Поэтому оценка влияния условий и факторов в многообразии конкретных региональных проявлений и различий — задача в значительной мере методологическая и методическая, которая сводится к определению эффективности размещения хозяйственных объектов.

В настоящее время еще не выработаны методические положения по определению оптимизации территориального расположения хозяйствующих субъектов и экономической эффективности их размещения как важнейшего фактора совершенствования формирования и повышения эффективности единого хозяйственного комплекса региона. Эффективность региональной политики во многих источниках связана с приоритетами инвестициями, формированием высокотехнологичных отраслей, но не учитывает решение проблем пространственной организации экономики.

Кроме того, в регионах не создан соответствующий организационно-экономический механизм, позволяющий решать подобные проблемы. Используемые местными органами власти административные положения не имеют общей методологической основы, обусловливающей комплексность учета интересов бизнеса и региона, единство системы показателей и их преемственность, однозначность методов оценок факторов размещения и т.п. В действующих «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» эти направления также не рассмотрены. В результате подходы к порядку и оценке эффективности размещения хозяйствующих субъектов во многом носят спорадический характер и не являются надежным элементом обоснования принимаемых решений.

Эффективность комплексного развития регионов должна быть учтена и при создании смежных производств, которая в настоящее время нередко определяется расчетами эффективности по отдельным экономическим объектам комплексного назначения. Между тем формирование и развитие ИМС фактически означает групповое размещение (или комплексирование) предприятий, что требует расчета результата и затрат не только по всему циклу производства данного комплекса, но и по объектам смежного производства.

Например, при определении эффективности размещения предприятия по производству цемента (Республика Северная Осетия-Алания) в комплексе с другими

производствами в расчет эффективности должны быть включены не только расходы, связанные со строительством, обеспечением основного предприятия оборудованием, сырьем и т.д., но и затраты на строительство, на эксплуатацию объектов энергетической базы, различных смежных предприятий по добыче и подготовке материала, завода металлоконструкций, дорог и т.д.

Подобные ситуации служат предпосылками для образования отрицательных экстерналий — побочных издержек, бремя которых несут не сами субъекты экономической деятельности (производители и потребители), третьи лица, не принимающие прямого участия в этой деятельности, а также общество в целом. Следует также учитывать, что совокупный экономический эффект в регионе под влиянием экстерналий не всегда совпадает с суммой экономических эффектов отдельных слагаемых при формировании ИМС.

Это связно с тем, что предприятия, стремясь к передаче части издержек на возмещение третьей стороне, снижают региональную эффективность. При этом сумма экстерналий не учитывается и может быть принципиально различной по видам деятельности и проектам.

Комплексный региональный подход к определению эффективности развития производств важен и необходим прежде всего потому, что он дает более точную оценку эффективности экономических решений и приближает ее к оценке общей эффективности страны. Такой подход позволит получить наибольшую суммарную экономию ресурсов при создании всего совокупного регионального продукта, а не только отдельных его элементов. Таким образом, при формировании ИМС возникает необходимость рассмотрения эффективности проекта предприятия и эффективности регионального характера.

Для нашей страны вопросы оптимального размещения хозяйствующих субъектов имеют чрезвычайно большое значение в силу того, что Россия располагает огромными территориями, существенно отличающимися по географическим, экономическим, социальным, историческим, национальным, этнографическим и прочим условиям.

Размещение предприятий в целом не может основываться исключительно на решениях частного бизнеса или на инициативе региональных органов. Изолированные частные расчеты в какой-то мере позволяют определить эффективность производства и его влияние на экономику региона. Но они не могут определить эффектив-

ность масштаба концентрации ИМС, размещаемых в регионе на базе использования общих ресурсов (трудовых, энергетических, территориальных и т.д.), не позволяют учесть все взаимосвязи, возникающие в рамках регионально-комплексной формы территориального разделения труда. Поэтому расчеты эффективности отдельных предприятий должны сопровождаться расчетами эффективности по всему региону, в которых следует учитывать и осуществлять увязку всех комплексных проблем создания ИМС. Ведь развитие региона – не простая сумма создания отдельных предприятий, а сложная, взаимоувязанная и взаимообусловленная органическая система гармоничного сочетания интересов частного бизнеса, территориальных и государственных органов, а также общества. Управление этим процессом немыслимо без глубокого научного подхода, основанного на фундаментальных теоретических и методологических исследованиях. Обоснование необходимости создания новых предприятий должно быть связано с наличием потребности в данных видах товаров, возможностями их удовлетворения за счет вводимых мощностей, с расчетами потребности в капитальных вложениях (инвестициях) и способностями удовлетворения их из соответствующих источников.

Определение экономической эффективности ИМС является исключительно сложной задачей по ряду причин: во-первых, ввиду множества факторов, влияющих на комплексный эффект; во-вторых, в связи с большой изменчивостью исходных условий деятельности, их конечных результатов по территориям региона; в-третьих, ввиду многоступенчатой связи эффекта с экстерналиями; в-четвертых, из-за недостатка исходной информации для расчетов. Следовательно, в условиях регионов России управленческие решения должны быть ориентированы не на достижение частных эффектов от деятельности агломерации предприятий, а о целостном региональном социально-экономическом эффекте от развития ИМС. Основу их развития составляют эффективные экономические и технологические территориальные сочетания взаимосвязанных производств и отраслей, обеспечивающих конечный цикл производства определенных продуктов основного производства.

Формирование ИМС целесообразно осуществлять на основе программно-целевого метода управления региональной экономикой, с переориентацией его на успешное обеспечение нереализованного в регионах РФ до сих пор комплексного

способа социально-справедливой оценки всех экстернальных последствий по всей цепочке участников проекта.

Требование региональной (народнохозяйственной) целесообразности при формировании ИМС следует соблюдать при выборе системы критериальных показателей.

ИМС не является юридическим лицом и характеризуется отсутствием единого центра управления. Совет директоров выполняет консультационные функции и создается для решения общих вопросов развития ИМС: разработки стратегии поведения на рынке; отчислений в общий фонд развития группы компаний; финансирования общих служб и т.п.

Общие службы ИМС включают: бухгалтерию, юристов, маркетинг и другие подразделения, создаваемые для обслуживания участников ИМС.

Колл-центр также выполняет функции связи между участниками ИМС, а также для взаимодействия ИМС с клиентами.

Группа компаний создана как гибкая горизонтальная управленческая структура, функционирующая за счет:

- 1) ресурсной базы территоррий расположения предприятий;
- 2) объединения возможностей, в числе которых ключевыми можно считать обмен информацией и согласованность формальных и неформальных процедур для координации деятельности предприятий.

ИМС являются открытыми социальноэкономическими системами и обладают способностями к самоорганизации и адаптации. В этой связи представляется перспективным подход к управлению этими объектами через распознавание, анализ, прогнозирование и управление процессами самоорганизации. Этот подход является главной составной частью системного управления и предполагает рассмотрение системы управления ИМС как целостной совокупности элементов.

Эффективность интегрированной межтерриториальной сетевой структуры должна быть учтена на всех этапах ее жизненного цикла, как на этапе проектирования ее создания, так и в процессе функционирования. Оценка эффективности необходима и для выявления «узких мест», возникающих в ходе развития ИМС, например, для анализа альтернативных стратегий и прогноза развития при различных управляющих воздействиях. Кроме того, в ходе верификации результатов эффективности выявляется состояние показателей по исследуемой организации, что может стать важным стимулом для ее исследования и совершенствования. Наконец, оценка эффективности, в отличие от общих подходов, допускает более конкретную и аргументированную доказательную базу для обоснования принимаемых решений.

При определении эффективности интегрированной межтерриториальной сетевой структуры следует учитывать особенности, отличающие ее от индивидуально функционирующего предприятия:

- 1. Эффективность ИМС складывается из результатов эффективности отдельных ее участников. Однако с позиций синергии ИМС мы понимаем принципиальную несводимость ее эффективности к простой сумме эффективностей участников. Эффективность ИМС неразрывно связана с нелинейностью, поэтому к ней неприменим принцип суперпозиции и ее нельзя разложить на отдельные независимые элементы, из которых собирается исходная система. ИМС не присуща масштабная инвариантность, означающая отсутствие у нее собственных характерных размеров, длительностей, показателей и т.п. Если масштабно инвариантные системы устроены одинаково на всех уровнях организации, то ИМС обладает масштабом и центрами, которые отвечают за важные в ней процессы, в том числе за эффективность. В пространственно распределенных системах при наличии диссипации самоорганизация может приводить к потере устойчивости однородного равновесного состояния. В этой связи в процессе расчетов должна быть предусмотрена ситуация, при которой синергия не обеспечивается или нарушается, а эффективность ИМС снижается.
- 2. Эффективность деятельности каждого отдельного участника ИМС зависит от результата всего союза предприятий. При этом также должна быть предусмотрена ситуация, если совокупная эффективность снижается и негативно влияет на результаты отдельного предприятия.
- 3. Необходимо учитывать влияние интегрированных межтерриториальных сетевых структур на социально-экономическое положение территорий, регионов, в которых она функционирует.

В этой связи следует учитывать следующие виды выгод и эффективностей при создании интегрированных межтерриториальных сетевых структур:

выгоду и эффективность всей интегрированной структуры;

условия мотивации самостоятельного предприятия для вхождения в состав ИМС;

интересы территорий и регионов,
 в которых она функционирует.

Для жестко интегрированных структур, построенных на принципах иерархии,

слияния и поглощений, мотивация отдельного предприятия может не приниматься в расчет (она решается головной компанией). Поэтому, далее рассмотрим условия, которые следует учитывать для структур с мягкой интеграцией (альянсы, союзы, кластеры и др.), в которых сохраняется высокая самостоятельность хозяйствующих субъектов и свобода их действий.

Эффективность создания и функционирования интегрированной структуры содержит в себе прирост эффекта, возникающего за счет фактора синергии, означающего превышение результата простой суммы факторов. Эффективность характеризует полезность, выгодность образования ИМС, совокупную эффективность деятельности участников в сравнении с индивидуальной деятельностью, а также с другими формами взаимодействия предприятий между собой.

В процессе расширения деятельности ИМС актуальным является вопрос о пределе распространения - создания новых предприятий и тем самым включения все новых территорий в зону своего влияния. Этот процесс связан с показателями результатов и затрат, поэтому его можно обосновать на основе закона убывающей отдачи. С позиций эффективности затраты на расширение состава участников ИМС целесообразны до этапа достижения равенства между предельными значениями результата и затрат. Это означает, что совокупная величина прироста результата (выручки, дохода и т.д.) ИМС будет расти за счет включения все новых участников и все новых территорий, превышая затраты на экспансию. Однако по мере расширения ИМС подобный прирост будет постепенно замедляться, что связано с ростом предельных затрат на организацию, управление и поддержание деятельности, транспортные расходы, административные барьеры, трансакции и т.д. На единицу прироста результата деятельности ИМС будет требоваться все большая величина затрат и после достижения некоторого предела затраты превысят результат, что делает нецелесообразным дальнейшее расширение ИМС.

При определении сравнительной эффективности необходимо учитывать, что при

вхождении отдельного предприятия в кластер у него могут образоваться дополнительные затраты на поддержание совместных действий. Подобные затраты на самом деле представляют собой инвестиции в развитие, направляемые для осуществления таких видов деятельности, как маркетинг, НИОКР, обучение персонала и т.п., которые ранее отдельное предприятие не могло производить.

Список литературы

- 1. Аганбегян А.А. О новой модели экономического роста в России // Экономические стратегии. 2011. № 2. С. 12—19.
- 2. Артоболевский С.С. Территориальные проблемы и государство: трансформация или деформация пространства? // ЭКО. 2013. № 1. С. 23–41.
- 3. Кантемирова М.А. Проблемы и факторы роста эффективности предприятий АПК региона // Фундаментальные исследования. 2013. № 10 (часть 4). С. 820–824.
- 4. Кантемирова М.А. Особенности интегрированных межтерриториальных сетевых структур [Текст]. // Фундаментальные исследования. 2013. № 10 (часть 4). С. 825–830
- 5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. / Росстат. M., 2012. 990 с.

References

- 1. Aganbegian A.A. New model of economic growth in Russia. / Time Management. 2011. no. 2. pp. 12–19.
- 2. Artobolevsky S.S. Territorial issues and the state: the transformation or deformation of space? / IVF. 2013. no. 1. pp. 23–41.
- 3. Kantemirova M.A. Problems and growth factors efficiency of agricultural enterprises in the region. // Basic research. 2013. no. 10 (part 4). pp. 820-824.
- 4. Kantemirova M.A. Features integrated inter-territorial network structures // Basic research. 2013. no. 10 (part 4). pp. 825–830.
- 5. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2012: Stat. Sat / Rosstat. M., 2012. pp. 990.

Рецензенты:

Камбердиева С.С., д.э.н., профессор, декан финансово-экономического факультета, ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказский горнометаллургический институт (государственный технологический университет)», г. Владикавказ;

Цхурбаева Ф.Х., д.э.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет», г. Владикавказ.

УДК 338

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Мартышенко С.Н.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток e-mail: sergey.martishenko@yvsu.ru

Последние годы социальная напряженность в российском обществе обостряется. Углубляется процесс социального расслоения общества. В этих условиях снизить социальную напряженность возможно путем налаживания обратной связи населения и власти, повышения контроля властных структур со стороны общества. В этой связи независимые исследования и мониторинг процессов, влияющих на качество жизни в регионах, могут быть весьма полезны для установления контакта власти и населения. В работе предлагается методика измерения качества жизни на основе субъективных оценок населением региона. Произведен анализ данных опросов населения Приморского края с позиции их классификации по различным признакам: временным периодам, возрастным категориям, уровню заработной платы. Исследования позволяют определить количественные оценки приоритетов факторов, влияющих на качество жизни. Такие оценки имеют большое практическое значение при выработке решений, направленных на установление социального согласия в обществе.

Ключевые слова: уровень жизни, качество жизни, компоненты качества жизни, мониторинг социальноэкономических процессов

RESEARCH OF THE PROCESSES INFLUENCING ON QUALITY OF A LIFE IN TERRITORY OF PRIMORSKI TERRITORY

Martyshenko S.N.

Vladivostok state university economy and service, Vladivostok, e-mail: sergey.martishenko@vvsu.ru

Recent years have seen increasing social tension in the Russian society. The process of social stratification is deepening. In these conditions establishing the feedback from the population to authorities, increasing control of government agencies by the society can lower social tension. Thereupon independent research and monitoring of the processes influencing the quality of life in the regions can be rather useful for establishing contacts between the authorities and the population. The work offers the technique of measuring the quality of life based on the personal assessment of the population of the region. The survey conducted in Primorsky region was classified according to such characteristics as time, age, wage rate. This study allows to determine quantitative estimation of the priority factors influencing the quality of life. Such estimation is of big practical importance for making decisions aimed at establishing consent in the society.

Keywords: standard of living, quality of life, components of quality of life, monitoring of social and economic processes

Категория «качество жизни» привлекает внимание ученых всего мира, как с теоретической, так и с практической точки зрения. Как известно, существует два основных направления исследований качества жизни: объективный, основанный на системе показателей, и субъективный, основанный на оценках населения определенной территории. В любом случае, качество жизни — это интегральная категория, которая находится в постоянном развитии.

Относительность и интегрированность понятия «качество жизни» следуют из известных его определений.

«Качество жизни – обобщающая социально-экономическая категория, включает в себя не только уровень потребления материальных благ и услуг (уровень жизни), но и удовлетворение духовных потребностей, здоровье, продолжительность жизни, условия окружающей человека среды, морально-психологический климат, душевный комфорт» [4].

«Качество жизни – это комплексная характеристика условий жизнедеятельности населения, которая выражается в объектив-

ных показателях и субъективных оценках удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей и связана с восприятием людьми своего положения в зависимости от культурных особенностей, системы ценностей и социальных стандартов, существующих в обществе» [1].

Всемирная Организация Здравоохранения определяет «качество жизни» как «степень восприятия отдельными людьми или группами людей того, что их потребности удовлетворяются, а необходимые для достижения благополучия и самореализации возможности предоставляются» [14]. Из этого определения следует, что сущность качества жизни имеет социально-психологическую природу и заключается в оценке индивидом собственной удовлетворенности различными аспектами своей жизни в социуме относительно тех своих психологических особенностей, которые связаны с уровнем запросов.

Для России, провозгласившей приоритетом государственной политики социальную направленность, исследования

качества жизни в различных регионах являются весьма актуальными. Многие исследователи признают Дальневосточный регион наименее благополучным регионом России по условиям жизни и социальной обеспеченности. Это следует и из уровня индикаторов качества жизни [12, 13]. О неудовлетворенности качеством жизни населения региона свидетельствует высокий уровень миграции [11].

Последние годы социальная напряженность в обществе даже обострилась. Процесс социального расслоения общества углубляется [2, 3]. Наблюдается рост возмущения в обществе высоким уровнем коррупции и произволом чиновников. Укрепляется мнение о безразличии властных структур к мнению народа.

Очевидно, что в сжатые сроки проблему социальной защищенности всех слоев российского общества решить невозможно. В этих условиях снизить социальную напряженность возможно путем налаживания обратной связи населения и власти, повышения контроля властных структур со стороны общества. В этой связи независимые исследования и мониторинг процессов, влияющих на качество жизни в регионах, могут быть весьма полезны для установления контакта власти и населения.

Материалы и методы исследования

Исследование процессов, влияющих на качество жизни на территории Приморского края, производилось на основании мониторинга мнений населения региона о состоянии социально-экономической ситуации в регионе. Массовые опросы населения производятся на кафедре Международного маркетинга и торговли Владивостокского государственного университета более десяти лет. Изначально исследования касались более узкой области исследования состояния рекреационных процессов и развития туризма в Приморском крае [5-7]. В рамках проводимых исследований был накоплен значительный опыт организации мониторинговых исследований и наработаны методики обработки разнообразной информации, собираемой в ходе анкетных опросов населения [7]. В дальнейшем тематика исследований была расширена, и с 2009 года проводились анкетные опросы, касающиеся исследования социально-экономических процессов в регионе. Объемы выборок по анкете, используемой в данной работе, по годам составляют: 2009 год – 649; 2010 год – 1371; 2011 год – 1001; 2013 год - 1039. В 2012 году опрос с помощью данной анкеты не производился. За период исследований по данной анкете было опрошено 4 060 жителей Приморского края, из которых 74% составили жители столицы Приморского края, г. Владивостока, остальные - из других населенных пунктов края. Анкета включала 34 вопроса, касающихся характеристик состояния социально-экономической ситуации и миграционных процессов в регионе.

В данной работе мы рассмотрим результаты анализа одного из вопросов, касающегося процессов,

влияющих на качество жизни. В анкете этот вопрос представлен в форме: «Укажите три наиболее важных для вас фактора, влияющих на качество жизни (можно добавить свой фактор в ответ — другое)». К вопросу прилагается список из 13 возможных вариантов ответов. Список вариантов ответов был выявлен в результате предварительных исследований.

Данные по анкетному опросу вводились в специально разработанную базу в среде Access. Затем данные экспортировались в таблицу EXCEL, где обрабатывались с помощью стандартных средств и специально разработанного дополнительного программного обеспечения [8, 10].

В таблице данных ответы на рассматриваемый вопрос представлены 14 столбцами (последний столбец предназначен для текстовых ответов, где респонденты могут указать собственный важный для себя фактор). Сумма элементов каждой строки (из 13 столбцов) равна 3 — по числу наиболее важных для респондента факторов. Для оценки значимости фактора сумма элементов столбцов нормируется по количеству наблюдений выборки. Поэтому сумма оценок факторов тоже будет равна 3.

Результаты исследования процессов, влияющих на качество жизни на территории Приморского края

На рис. 1 представлена диаграмма распределения оценок факторов, влияющих на качество жизни (по всем данным). Оценивая важность факторов качества жизни, жители Приморского края на первое место ставят «возможность трудоустройства». Очень близка к этому значению оценка — «будущее детей». Третьим по важности жители региона считают «доступность и качество жилья».

Далее были рассчитаны те же оценки по отдельным временным периодам (рис. 2). Из результатов расчетов по различным временным периодам следует, что проблемы возможности трудоустройства и доступности жилья в крае со временем обостряются.

При этом значимость фактора «будущее детей» относительно других проблем несколько снижается. Фактор «продолжительность жизни» смещается в пользу фактора «качества здравоохранения» (медицинских услуг). Это свидетельствует об ухудшении состояния здравоохранения в крае.

Распределение оценок значимости факторов, влияющих на качество жизни, в разрезе возрастных категорий дает более разнообразную картину (рис. 3). «Возможность трудоустройства» у старшей возрастной категории уступает факторам «здравоохранения», «социальной безопасности» и «качества питания». Возможность трудоустройства и доступность жилья больше всего волнуют молодое поколение до 30 лет.

Логично было ожидать значительного расхождения во мнениях различных слоев населения по уровню материального обеспечения, т.е. в зависимости от заработной

платы. Однако результаты исследований не показывают существенных различий в оценке факторов качества жизни (рис. 4). Возможность трудоустройства несколько меньше беспокоит высокооплачиваемых

граждан. Зато их больше остальных беспокоят факторы «криминальной безопасности», «отдыха и туризма». В оценке фактора «будущее детей» все три категории проявляют полное единодушее.



Рис. 1. Распределение оценок факторов, влияющих на качество жизн (по всем данным)



Рис. 2. Распределение оценок факторов, влияющих на качество жизни, по временным периодам

Среди факторов, добавленных самими респондентами (столбец 14), выделяется группа ответов, касающихся семейных ценностей. Других ответов, которые могли бы конкурировать с перечисленными

факторами, представленными в опросе, выявлено не было. При таком объеме выборки (4060 анкет) это убедительно доказывает состоятельность представленного списка.



Рис. 3. Распределение оценок факторов, влияющих на качество жизни, по возрастным категориям



Рис. 4. Распределение оценок факторов, влияющих на качество жизни в зависимости от уровня заработной платы

Заключение

Большие объемы выборок и наличие разнообразных типов вопросов потребовали разработки специальной компьютерной технологии обработки данных мониторинга по оценке состояния социально-экономиче-

ских процессов. Отдельные элементы технологии и результаты представлены в работах [8-10].

Полученные результаты вполне согласуются с гипотезами расстановки очередности приоритетов факторов качества жизни, основанными на качественном анализе

содержания факторов. Исследования позволяют определить количественные оценки приоритетов. Такие оценки имеют большое практическое значение при выработке решений, направленных на установление социального согласия в обществе. Общество должно быть информировано относительно конкретных планов властных структур по повышению уровня качества жизни населения региона. Эти планы должны быть конкретными решениями подкреплены с определенными сроками их выполнения. Обратная связь должна развиваться в рамках официальных электронных ресурсов. Люди должны видеть, что их мнение учитывается властными структурами, и ощущать положительную динамику в решении важнейших социальных вопросов.

Список литературы

- 1. Беляева Л.А. Уровень и качество жизни. Проблемы измерения и интерпретации // Социологические исследования. -2009. -№ 1. -C. 33-42.
- 2. Голенкова 3.Т. Проблемы становления гражданского общества в современной России // Академический вестник. -2012. -№ 2. -C. 5-7.
- 3. Исследование различий зарплат в регионах России в 2013 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ria.ru/infografika/20131029/973195053 (дата обращения 25.01.2014).
- 4. Качество жизни. Экономический словарь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// www.inreginfo.ru/useruploads/files/index kach (дата обращения: 25.01.2014).
- 5. Мартышенко Н.С. Методическое обеспечение анализа поведения потребителей на региональном туристском рынке // Вестник Тихоокеанского государственного экономического университета. 2005. N 4. C. 19–31.
- 6. Мартышенко Н.С. Формирование туристского кластера и управление его развитием на территории Приморского края // Регион: системы, экономика, управление. 2008. № 2. С. 122—132.
- 7. Мартышенко С.Н, Мартышенко Н.С. Практические вопросы обработки анкетных данных // Практический маркетинг. 2007. № 4. С. 2–8.
- 8. Мартышенко С.Н. Анализ данных мониторинга социально-экономических процессов в муниципальных образованиях // Информационные технологии моделирования и управления. 2012. Т. 78. № 6. С. 506–512.
- 9. Мартышенко С.Н. Исследование эффективности системы администрирования социально-экономических процессов на территории муниципальных образований // Фундаментальные исследования. 2013. № 10–7. С. 1558–1563.
- 10. Мартышенко С.Н., Егоров Е.А. Информационная технология повышения эффективности обработки качественной информации // Информационные технологии моделирования и управления. 2009. № 6 (58). С. 753–760.
- 11. Мотрич Е.Л. Миграция в воспроизводстве населения на российском Дальнем Востоке // Уровень жизни населения регионов России. 2013. № 1. С. 25–33.
- 12. Приморский край. Социально-экономические показатели: статистический ежегодник // Примкрайстат. Владивосток, 2013. 318 с.

- 13. Татаркин А.И., Куклин А.А., Васильева Е.В., Никулина Н.Л. Качество жизни как системная доминанта повышения экономической безопасности региона // Вестник Тюменского государственного университета. -2012. -№ 11. C. 38–49.
- 14. Orley J., Saxena S., Herrman H. Quality of life and mental illness // The British J. of Psychiatry. 1998. Vol. 172. P. 291–293.

References

- 1. Beliaeva L.A. Level and quality of life. Measurement and interpretation issues, Sociological researches, 2009, no.1, pp. 33–42.
- 2. Golenkova Z.T. Problems in forming the civil society in modern Russia, Academic bulletin, 2012, no.2, pp. 5–7.
- 3. Research of distinctions salaries in regions of Russia in 2013, Available at: http://ria.ru/infografika/20131029/973195053 (accessed 25 January 2014).
- 4. Quality of life. Economic dictionary, Available at: http://www.inreginfo.ru/useruploads/files/index_kach (accessed 25 January 2014).
- 5. Martyshenko N.S. Methodical support of behaviour analysis of consumers in the regional tourist market, Herald of the Pacific State Economic University, 2005, no. 4, pp. 19–31.
- 6. Martyshenko N.S. Formation tourist cluster and management of its development in territory of Primorski Territory, Region: economics, sociology, 2008, no. 2, pp. 122–132.
- 7. Martyshenko N.S., Martyshenko S.N. Practical problems of processing personal details, Practical marketing, 2007, no. 4, pp. 2–8.
- 8. Martyshenko S.N. Methodical maintenance of the data analysis of monitoring social and economic processes in municipal unions, Modelling and management information technology, 2012, Vol. 78, no. 6, pp. 506–512.
- 9. Martyshenko S.N. Research system efficiency of administration social and economic processes in municipal territory, fundamental Researches, 2013, no. 10–7, pp. 1558–1563.
- 10. Martyshenko S.N., Egorov E.A. Information technology of increase efficiency processing qualitative information, Modelling and management information technology, 2009, no. 6 (58), pp. 753–760.
- 11. Motrich E.L. Migration in population reproduction in the Russian Far East, Standard living of population in regions of Russia, 2013, no. 1, pp. 25–33.
- 12. Primorski Territory. Social and economic indexes: a statistical year-book, Primkrajstat, Vladivostok, 2013. 318 p.
- 13. Tatarkin A.I., Kuklin A.A., Vasilyeva E.V., Nikulina N.L. Quality of life as the main factor in increasing the economic security of the region, Tyumen State University Herald. 2012, no. 11. pp. 38-49.
- 14. Orley J., Saxena S., Herrman H. Quality of life and mental illness, The British J. of Psychiatry, 1998, Vol. 172, pp. 291–293.

Рецензенты:

Мазелис Л.С., д.э.н., профессор, директор Института информатики, инноваций и бизнес-систем ВГУЭС, г. Владивосток;

Ембулаев В.Н., д.э.н., профессор кафедры математики и моделирования ВГУ-ЭС, г. Владивосток.

УДК 658.009.12

МЕХАНИЗМ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Папельнюк О.В.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет», Москва, e-mail: papelnukOV@mgsu.ru

Проведен анализ проектных методов управления применительно к управлению инновационными проектами в строительной организации. В качестве инновационного проекта было предложено рассматривать внедрение инновационных продуктов, главным образом, новых строительных материалов. Выделены группы факторов, являющихся предпосылками к реализации инновационной деятельности в строительном предприятии, и проанализированы этапы жизненного цикла проекта при внедрении инновационных продуктов. Определены основные задачи управления проектом, выделены группы процессов управления, такие как инициация, планирование, выполнение, контроль, закрытие. Проанализированы подсистемы управления проектом и его участники. В результате проведенного исследования предложен механизм организации управления процессами внедрения инновационной продукции в строительных организациях, включающий построение организационной структуры на уровне строительной организации и выбор методов управления процессами разработки и реализации инновационных проектов.

Ключевые слова: инновация, инновационный проект, жизненный цикл проекта, методы управления проектом

THE MECHANISM OF THE MANAGEMENT'S ORGANIZATION OF PROCESSES OF INNOVATIVE PRODUCTION'S INTRODUCTION AT THE CONSTRUCTION ENTERPRISE

Papelnyuk O.V.

Moscow State Uneversity od Civil Engineering, Moscow, e-mail: papelnukOV@mgsu.ru

We have done the analysis of design methods of management in relation to management of innovative projects in the construction organization. As the innovative project it was offered to consider introduction of innovative products, mainly, new construction materials. The groups of factors which are prerequisites to realization of innovative activity in the construction enterprise are allocated, and stages of life cycle of the project are analysed at introduction of innovative products. The main objectives of management are defined by the project, groups of management processes, such as, initiation, planning, performance, control, closing are allocated. Subsystems of management by the project and its participants are analyzed. As a result of the conducted research there were offered the mechanism of the organization of management by processes of introduction of innovative production in the construction organizations, including creation of organizational structure at the level of the construction organization and a choice of methods of control over processes of development and implementation of innovative projects.

Keywords: innovation, innovative project, life cycle of the project, methods of project management

С переходом России к рыночным формам работы хозяйствующие субъекты приняли на вооружение проектные методы управления, которые уже давно используются в зарубежной практике.

В хозяйственном механизме проектного управления используются общепринятые функции управления в любых хозяйствующих субъектах: планирование, организация, координация, мотивация и контроль. [4]

Весь цикл разработки и реализации управленческих решений по внедрению инновационного продукта на строительном предприятии также необходимо рассматривать как управление проектом. Поэтому при разработке и реализации проектов по внедрению инновационного продукта на строительном предприятии процессы реализации таких проектов должны включать все или большую часть этапов жизненного цикла проекта (рис. 1) [6].

Анализируя данные, приведенные на рисунке, можно заключить, что не все эта-

пы жизненного цикла проекта при внедрении инновационного продукта должны быть включены в группу для обязательного использования. Так, в ряде случаев можно исключить стадии эксплуатации и сопровождения проекта.

Любой хозяйствующий субъект функционирует не изолированно, а в тесном взаимодействии с окружающими его субъектами. Поэтому любые изменения внутренних процессов, происходящих на строительных предприятиях, являются прямо или косвенно следствием более глобального изменения во внешней среде.

Применительно к инновационной деятельности следует выделить две группы факторов, являющихся предпосылками к ее реализации на строительном предприятии: внутренние и внешние. Они непосредственно влияют на выбор построения организационной системы управления инновационными проектами на строительном предприятии (рис. 2).

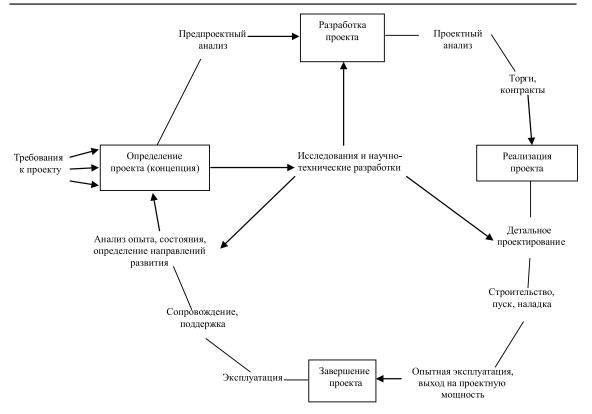


Рис. 1. Концептуальная схема жизненного цикла проекта

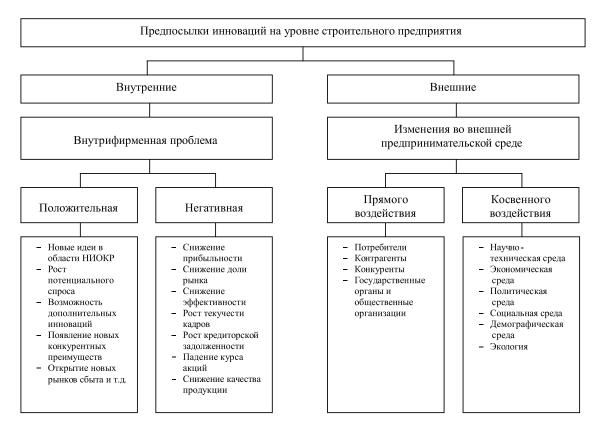


Рис. 2. Предпосылки инновационной деятельности на уровне хозяйствующего строительного предприятия [3]

Под внутренними факторами подразумеваются проблемы, возникающие внутри предприятия и требующие решения путем проведения тех или иных инноваций. Под внешними предпосылками понимаются любые ситуации, складывающиеся во внешней предпринимательской среде, ведущие к адаптации рыночных субъектов к новым условиям также посредством внедрения инноваций.

Решение возникающих проблем во всех случаях связано с учетом научно-технической базы, финансовым положением, творческой активности персонала и достижениями в производственной сфере.

Анализируя большую часть печатных работ по теории, методологии и практике управления проектами [2, 5] сделано заключение, что разработчики проектов могут успешно решать следующие важнейшие задачи в самом общем виде:



Рис. 3. Задачи управления проектом

Предоставленные составляющие задач реализации проектов позволяют сделать заключение, что управление проектом является сложной системой, включающей объект и субъект управления, в которой реализуются две группы процессов:

- 1) проектно-ориентируемые процессы, которые связаны с объектом управления проектом или самим проектом и выполняются исполнителями работ проекта;
- 2) процессы управления проектом, которые связаны с субъектом управления проектом или командой управления проектом и ее деятельностью по описанию, планированию, организации и координации работ в проекте для обеспечения успешного завершения проекта.
- В большинстве проектов могут быть использованы такие основные группы процессов управления как инициация, планирование, выполнение, контроль и закрытие. Каждый из них может включать еще по нескольку работ и планов мероприятий.

В принципиальном плане управление проектом имеет восемь интегральных на-

правлений, которые с позиций системного подхода к управлению следует назвать подсистемами управления проектом. К ним относятся: управление содержанием; управление продолжительностью; управление стоимостью; управление качеством; управление персоналом, или управление человеческими ресурсами; управление материально-техническим обеспечением; управление коммуникациями (информационными ресурсами); управление рисками.

Каждая из перечисленных подсистем, хотя и по-разному, но обязательно взаимодействует с базовыми элементами системы управления проектом и в каждой необходимо разрабатывать свои методические подходы и процедуры по управлению проектом.

Проект является открытой системой, взаимодействующей с окружающей средой. При этом под окружающей средой инновационных проектов понимается совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными

его элементами. Обычно выделяют непосредственное окружение проекта, т.е. факторы и объекты, взаимодействующие с проектом напрямую, и дальнее окружение проекта, т.е. факторы и объекты, взаимодействующие с проектом посредством других факторов и объектов, обычно входящих в непосредственное окружение. [2]

Из большого числа участников проекта, которые представляют интерес по данному направлению необходимо выделить инициатора, заказчика, инвестора, руководителя проекта (проект-менеджера), команду проекта, потребителя результатов реализации проекта.

Непосредственный потребитель построенного объекта в значительной степени предопределяет требования к будущему результату проекта по внедрению инновационного продукта на строительном предприятии. Но самыми активными участниками проекта являются руководитель проекта и команда проекта. Руководитель проекта несет ответственность перед заказчиком за достижение целей проекта. Команда проекта непосредственно выполняет основной объем работы по разработке и реализации проекта.

Одной из важнейших целей настоящих исследований является разработка организационной системы инновационного менеджмента на строительном предприятии, которая бы включала построение организационной структуры на уровне строительного предприятия, выбор методов и механизмов управления процессами разработки и реализации инновационных проектов.

Достижение поставленной цели рекомендуется выполнять поэтапно. Содержание и очередность этапов приводятся ниже.

- 1. Рекомендуется в качестве первого этапа выделить работы по установлению ограничений, которые необходимо учитывать пути решения всех последующих задач по разработке всей системы инновационного менеджмента на строительных предприятиях. После проведенного анализа в число таких ограничений включены следующие:
- устанавливается, что организационная система инновационного менеджмента на строительном предприятии разрабатывается впервые, так как в настоящее время в большинстве строительных предприятий таких систем нет, хотя и внедряются в практику отдельные инновационные продукты;
- принимается, что базой для разработки организационной системы инновационного менеджмента является малое строительное предприятие, так как таких предприятий в строительной отрасли больше всего;
- в качестве основного инновационного продукта в таком строительном предприятии будет новый строительный материал.

2. Руководитель строительного предприятия самостоятельно или с привлечением других специалистов должен определиться, стоит ли развертывать работу по построению всей системы инновационного менеджмента для внедрения нескольких инновационных продуктов или ограничиться разработкой только ограниченного числа (1–3) проектов, хотя и по каждому из них должна быть построена своя система управления проектом.

На данном этапе желательно провести экспресс-оценку инвестиционных предложений по каждому инновационному проекту. Укрупненно это можно осуществить путем сбора и первичной обработки информации с применением новых инновационных продуктов и прежде всего строительных материалов, главным образом получая информацию в базе Интернет, в других печатных материалах, буклетах, на выставках и т.п. Завершающим этапом работы по инициации инновационных проектов, которые могут быть реализованы на строительном предприятии.

- 3. Руководитель строительного предприятия своим приказом устанавливает порядок работ по оценке эффективности и оценке возможности реализации инициированных к применению инновационных проектов. По этому же приказу на строительном предприятии создаются команды и утверждаются руководители по каждому проекту или группе инновационных проектов.
- 4. Специалисты команды проекта проводят полную работу по оценке эффективности каждого инновационного проекта. При такой оценке необходимо не только выявить экономическую целесообразность внедрения каждого инновационного проекта, но также выявить технические возможности его реализации.
- 5. Дополнительным своим приказом руководитель предприятия устанавливает окончательный состав команды по каждому принятому к исполнению инновационному проекту с определением некоторых общих установок по организации реализации каждого инновационного проекта.
- 6. Наиболее ответственным и сложным для команды каждого инновационного проекта является разработка программы по реализации проектов. Программы по каждому инновационному проекту по некоторым позициям должны быть согласованы и оформлены в виде дополнительного соглашения с заказчиком по строительству объектов.
- 7. Команда инновационного проекта подготавливает и согласовывает предложения по возможному изменению организационной структуры строительного предприятия.

- 8. Специально разрабатывать в виде отдельного блока управленческих решений для реализации такой обязательной функции управления проектом как стимулирование проводить не рекомендуется. Эту работу можно предусмотреть в управленческой программе по каждому инновационному проекту. Команда проекта в этом случае должна проводить работу по контролю исполнения программы или подрабатывать предложения по определенному изменению положений программы.
- 9. Команды управления инновационными проектами подготавливают, утверждают и обеспечивают исполнение возможных изменений в программах реализации инвестиционных проектов.
- 10. Исполнение такой функции управления проектом как контроль осуществляет как команда управления инновационным проектом, так и отдельные функциональные подразделения или отдельные руководители строительного предприятия.
- 11. Для проведения работы по завершению инновационных проектов рекомендуется не создавать специальной комиссии. Эту работу можно выполнять в рамках работы государственных комиссий по приемке построенных объектов в эксплуатацию. Однако в тех случаях, когда инновационный проект завершается раньше постройки объекта, то по приказу руководителя строительного предприятия должна создаваться специальная комиссия для оформления закрытия каждого инновационного проекта.
- 12. После завершения каждого инновационного проекта руководитель строительного предприятия своим решением (приказом) распускает состав команды каждого инновационного проекта или перепрофилирует их деятельность для управления вновь принятых к реализации других инновационных проектов.
- В заключение следует отметить, что рассмотренные выше методы и механизмы управления реализацией инновационных проектов в принципе можно осуществить, когда строительное предприятие хотя и будет относиться к числу малых, но будет иметь достаточный по численности аппарат управления, в котором будут функциональные подразделения структуры управления. Если этого нет, то по решению руководителя такого предприятия на основе заключе-

ния специального договора такую работу и, возможно, в более упрощенном варианте можно будет выполнить с привлечением какой-то другой организации, которая имеет опыт проведения такой работы.

Список литературы

- 1. Бабаскин С.Я. Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков. М.: Дело, 2009. С. 35–42.
- 2. Гумба Х.М., Шумейко А.Н., Подолян А.В. Управление проектами. М.: Молодая гвардия, $2010.-142~\mathrm{c}.$
- 3. Инновационный менеджмент: концепция, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития / под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагеева. – 2-е изд. перер. и доп. – М.: Дело. 2006. – С. 176–181.
- 4. Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве. Официальное издание. M., $2011. 39 \, c$.
- 5. Репин В.В., Елиферов В.Т. Процессный подход к управлению: моделирование бизнес-процессов. М.: Стандарты и качество, 2003. С. 25–34.
- 6. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / под ред. М.Л. Разу. 3-е издание, перераб. и допол. М.: Кнрус, 2011. С. 520–528.

References

- 1. Babaskin S.Y. Innovatsionniy proekt: metodi otbora i instrumenti analiza riskov [Innovative project: methods of selection and instruments of risk analysis]. Moscow: Delo, 2006, pp. 35–42.
- 2. Gumba H.M., Shumeyko A.N., Podolyan A.V. Upravlenie proektami [Project management]. Moscow, Molodaya gvardiya, 2010, 140 p.
- 3. Innovatsionniy menedzhment: kontseptsiya, mnogourovnevie strategii i mekhanizmi innovatsionnogo razvitiya [Innovative management: concept, multilevel strategy and mechanisms of innovative development]. Anshina V.M., Dageeva A.A. Moscow, Delo, 2006, pp. 176–181.
- 4. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti innovatsiy v stroitelstve [Methodical recommendations about an assessment of efficiency of innovations in construction]. Official publication. Moscow, 2011, 39 p.
- 5. Repin V.V., Eliferov V.T. Protsessniy podhod k upravleniyu: modelirovanie bizness protsessov[Process approach to management: Modeling of business processes]. Moscow, Standarti I kachestvo, 2003, pp. 25–34.
- 6. Upravlenie proektom. Osnovi proektnogo upravleniya [Management of the project. Bases of project management]. study book under the reduction of Razu M.L. Moscow, KNORUS, 2011, pp. 520–528.

Рецензенты:

Гумба Х.М., д.э.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет», г. Москва;

Горшков Р.К., д.э.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет», г. Москва.

УДК 338

АДАПТАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕРНОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА

¹Сёмин А.Н., ²Лысенко М.В.

¹ФГБОУ ВПО «Институт Мировой экономики» «Уральский горный университет», Екатеринбург, e-mail: lysenkoyulia@mail.ru;

²ФГБОУ ВПО «Челябинский институт», филиал «Российский государственный торгово-экономический университет», Челябинск, e-mail: lysenkoyulia@mail.ru

Статья посвящена технологии адаптирования технического потенциала в современных условиях хозяйствования организаций зернового направления. Авторы выделили основные технологические характеристики инвариантов воспроизводства технического потенциала сельхозтоваропроизводителей. Также предложен алгоритм выбора инварианта воспроизводства технического потенциала, позволяющий разработать адаптационный механизм для реализации стратегии управления организациями зернового направления для принятия обоснованных управленческих решений. Именно концептуальные направления осуществления экономических изменений в регионе связаны с выходом на новое поколение цикличности воспроизводственных процессов. Концепция предполагает сформированную на новой базе адекватную стратегию и качественно новую систему замыслов, выражающихся прежде всего в увеличении получаемых результатов при сокращении затрат и потерь в деятельности организаций зернового направления. Исходным замыслом формирования и осуществления концепции является достижение лидирующего научно-производственного и социально-экономического положения АПК на основе создания инновационной среды, обеспечивающей внедрение прорывных отечественных сельскохозяйственных технологий.

Ключевые слова: стратегии развития механизма воспроизводства технического потенциала, технологическая модернизация, нормативная база, информационная база, технологическая реформа

ADAPTABLE MECHANISM OF REPRODUCTION OF TECHNICAL POTENTIAL OF THE GRAIN SUBCOMPLEX

¹Syomin A.N., ²Lysenko M.V.

¹FGBOU VPO «Institute of World economy» «Ural Mining University», Yekaterinburg, e-mail: lysenkoyulia@mail.ru;

¹FGBOU VPO «Chelyabinsk Institute», branch «Russian State University of Trade and Economics», Chelyabinsk, e-mail: lysenkoyulia@ mail. ru

Article is devoted to technology of adaptation of technical potential in modern conditions of managing of the organizations of the grain direction. Authors marked out the main technical characteristics on invariants of reproduction of technical potential of agricultural producers. The algorithm of a choice of an invariant of reproduction of the technical potential, allowing to develop the adaptable mechanism for realization of strategy of management by the organizations of the grain direction for adoption of reasonable administrative decisions is also offered. Conceptual directions of implementation of economic changes in the region it is connected with an exit to new generation of recurrence of reproduction processes. She assumes the adequate strategy created on new base and qualitatively new system of the plans which are expressing first of all in increase in received results at reduction of expenses and losses in activity of the organizations of the grain direction. Initial plan of formation and implementation of the concept is achievement leading research and production and agrarian and industrial complex economic and social situation on the basis of creation of the innovative environment providing introduction of breakthrough domestic agricultural technologies.

Keywords: strategy of development of the mechanism of reproduction of technical potential, technological modernization, standard base, information base, technological reform

Концепция стратегии развития механизма воспроизводства технического потенциала, учитывающая совокупность исходных правовых, информационных и иных ключевых положений, используемых в разработке и реализации комплекса мероприятий по системному внедрению отечественных прорывных с.-х. технологий, направленных на достижение мирового лидерства в ВТО (в ближайшие 3—5 лет предполагается внедрение прорывных с.-х. технологий в сельском хозяйстве и в частности в зерновом подкомплексе).

Концепция служит предпосылкой для разработки и реализации конкретных ТЗ (технических заданий) и поэтапных ком-

плексных программ: прогнозного, стратегического, тактического, оперативного характера, обеспечивающих достижение постоянного лидерства при вступлении в ВТО.

К 2020 г. отечественное сельское хозяйство должно освоить наиболее эффективные для зональных условий агротехнологии. К этому периоду СХП прекратит использование технологий экстенсивного уровня (или сведет их к минимуму), и в зерновом подкомплексе будут повсеместно освоены нормальные и интенсивные с.-х. технологии. С учетом особенностей агроландшафтов с.-х. организаций, которые будут производить основной объем с.-х. продукции,

должны использовать только нормальные и интенсивные технологии (примерно в равном объеме — по 55–58 млн га). При этом к 2022 г. общий объем пашни в обороте достигнет 115–117 млн га, а посевной клин увеличится с 78,5 до 105–107 млн га [6].

С учетом изложенных концептуальных положений необходимо конкретизировать направления, в частности продуктивные с.-х. технологии целесообразно применять примерно на 31–32 млн га зерновых. Естественная продуктивность зерновых в зонах использования таких технологий составит около 15–16 ц/га. Усредненная норма внесения минеральных удобрений в нормальных технологиях 80–90 кг д. в./га. Тогда — при реальной окупаемости удобрений 7 кг зерна на 1 кг д.в. удобрений объем производства зерновых с полей, на которых применялись нормальные технологии, составит 73,6 млн т при средней урожайности 23 ц/га [2].

Особо выделить следует, интенсивные с.-х. технологии, которые должны использоваться при производстве различных с.-х. культур в зонах, где естественная продуктивность пашни под зерновыми культурами оценивается примерно 17 ц/га. При возделывании зерновых средняя норма применения минеральных удобрений составляет не менее 150 кг/га при их окупаемости не менее 9 кг зерна на 1 кг. Тогда с площади возделывания зерновых по интенсивным с.-х. технологиям 32 млн га можно получить зерна около 97,6 млн т при средней урожайности 30,5 ц/га [2].

Таким образом, технологическая модернизация позволит потенциально увеличить годовое производство зерна до 170 млн т. Для этого в год только для этой подотрасли потребуется поставлять около 7,5 млн т д.в. минеральных удобрений. Для формирования эффективных производственных технологий в СХП в первоочередном порядке нужна мощная система технологического аудита (обследования) и технологического проектирования.

Можно отметить несколько отличительных этапов в реализации программы технологического реформирования отрасли.

На первом (подготовительном) этапе (2009–2010 гг.) — разработка нормативной и информационной базы технологической реформы. Формируется служба инновационного развития СХП — система распространения с.-х. технологий. В этот период реализуются меры по подготовке материалов для широкого информирования руководителей и специалистов сельского хозяйства и участников процесса из с.-х. организаций инфраструктуры необходимыми знаниями, опытом передовых хозяйств страны и зарубежной практики. Проводится активная работа по развитию зерновой специализации, учиты-

вающая материально-технические ресурсы интенсификации, освоение нового поколения агротехнологий в растениеводстве [2].

Вместе с тем наряду с подготовительными мерами важно освоить новые формы производства в тех хозяйствах, которые располагают необходимыми ресурсами в Уральском регионе. Этот первый опыт освоения будет особо ценен для позитивного настроя участников последующих этапов технологической реформы. Список реформируемых хозяйств формируется в регионе; хозяйства стимулируются к введению в производство инновационных с.-х. технологий.

На втором (начало массового процесса) этапе (2012–2015 гг.) начинает действовать проектно-технологическая служба сельского хозяйства (служба инновационного развития), система подготовки и переподготовки кадров и информационного обеспечения, формируется определенный финансовый потенциал, создаются и осваиваются производством первоочередные образцы с.-х. техники нового поколения, технологические препараты и т.д. В Уральском регионе определяются группы с.-х. организаций (от уровня подготовленности региона), в которых начаты процессы реформирования [2].

Третий этап, рассчитанный на основную массу с.-х. организаций, выйдет за рамки 2015 г. (до 2020–2022 гг.) и потребует проникновения на всех уровнях регулирования (федерации, субъектов РФ и местном) и агробизнеса в проблему реформирования [2].

Весь процесс технологических преобразований может занять не менее 10–12 лет, и через него пройдет по меньшей мере 80–85% с.-х. организаций. При этом имеется в виду, что остальная часть хозяйств с самодостаточной экономикой технологически обустроена. Важно, что сельское хозяйство простимулирует подобные действия и в инфраструктурной среде (особенно в таких отраслях как АПК, СХМ, агрохимическая промышленность), в сфере производственно-технологических услуг и др.). [5].

Начиная с 2013—2014 гг. прогнозируется увеличение посевных площадей зерновых культур, которые к 2015 г. составят примерно 55—56 млн га (вместо 42—44 млн га в последние годы).

Необходимое условие эффективного использования сельскохозяйственной техники — оптимальный МТП. Оптимизация проводится по специально разработанным программам применительно к конкретным условиям работы СТП; критериями выступают либо приведенные затраты с набором сопряженных показателей, либо чистый дисконтированный доход. Вторым условием следует считать уровень технической готовности тракторов, комбайнов (зерноуборочных, кормоуборочных) и др. Третье

условие — высокий уровень подготовки механизаторских кадров, уровень оплаты труда и мотивация в целом (т.е. влияние человеческого фактора). Четвертое условие — комплексное обеспечение техническими средствами выполняемого технологического процесса. Пятое условие — полноценный технический сервис. И наконец, шестое условие — качественное управление [9].

Для того чтобы неуклонно повышать уровень эффективности использования с.-х. техники, необходимо постоянно обеспечивать постепенное нарастание наработки на отказ до уровня сезонной нагрузки зерноуборочных комбайнов – не менее 200 ч, тракторов тяжелых, предназначенных для внутрихозяйственного использования, по уровню высоких категорий отказов не ниже 1000 ч; тракторов, работающих в МТС, - 1000 ч; высокотехнологичный технический сервис; удовлетворение мотивационных потребностей механизаторов, их высокую профессиональную подготовку (среднегодовой уровень оплаты – не менее 1000 долл. в месяц); обеспечение механизаторам рационального трудового режима в человеко-машинных системах; эффективные формы организации полевых работ (функциональные специализированные комплексы и отряды) [3].

Здесь приведены концептуальные направления стратегии развития механизма воспроизводства, последовательная реализация которых на период действия разрабатываемой стратегии обеспечит максимально возможную эффективность использования с.-х. техники.

Отечественное СХМ продолжает сокращать производство на крупных с.-х. организациях федерального уровня главным образом из-за низкого платежеспособного спроса. Проблема лизинга, несмотря на значительные выделяемые суммы, остается до конца не решенной, что приводит к значительному недоиспользованию выделяемых денежных ресурсов.

Серьезных результатов добилось региональное СХМ. За десять лет своего существования оно полностью обеспечило и продолжает обеспечивать платежеспособный спрос СТП зональной с.-х. техникой.

В Россию поступает большое количество иностранной с.-х. техники (по данным, до 30% и более) без всякой сертификации и испытаний. При этом оценка потребительских свойств (особенно технологических) приобретшими ее сельскохозяйственными организациями не всегда объективна [1].

Основная стратегическая задача отечественного СХМ в целом – обеспечить к 2020—2022 гг. потребности СТП в новой с.-х. технике и создать современный производственный аппарат устойчивого роста зернового производства до 120 млн т в год, доведя оснащение

тяжелыми тракторами до 100 тыс., зерноуборочными комбайнами (при их средней пропускной способности 7,0–7,5 кг/с) до 186–200 тыс. при неизменной пахотной площади 93 млн га. Ежегодные поставки тяжелой с.-х. техники должны составить: для тракторов кл. 5–8–10 тыс. шт., для зерноуборочных комбайнов разных классов (при средней пропускной способности 7–7,5 кг/с) – 10–12 тыс. шт [2].

По-видимому, на прогнозируемый период в России не удастся создать многоотраслевые фирмы по типу John Deere и Claas, выпускающих всю номенклатуру с.-х. техники. Но сегодня в отечественном СХМ складываются две группы производств: энергетическая, за которую фактически ответственны существующие и новые тракторные и комбайновые заводы, — машиностроение федерального уровня — и технологическая СХМ. Обе группы развиваются и укрепляются, и это направление развития сохранится на обозримый период.

Сегодня отечественное СХМ фактически бесхозно. Используя рыночные рычаги, государство должно руководить созданием и обеспечением СТП эффективными техническими средствами. Следует создать департамент (управление) СХМ с тремя управлениями (отделами) по энергетическому и технологическому направлениям и по перспективным разработкам, который должен входить в структуру Минсельхоза РФ как подотрасль. Система регионального машиностроения, развиваясь и укрепляясь, перерастает в систему технологического сельхозмашиностроения.

Организации СХМ должны иметь дополнительные технические ресурсы для производства высококачественных запчастей, полностью удовлетворяющего платежеспособный спрос.

Необходимо решить проблему лизинга в интересах СТП, ибо это их рыночный инструмент технического оснащения и переоснащения своих производств.

Разработчику, выигравшему на предложенный к созданию инновационный объект, государство должно оплачивать этапы разработки, создания, изготовления, проведения испытаний и доводку объекта, приемочные испытания, изготовление опытно-промышленного образца, проведение маркетинга в рекламу. Таким образом, инновационная разработка превращается в рыночный продукт - товар со всем комплектом технической документации, промышленным образцом, оценкой спроса. Далее этот товар реализуется на рынке по соответствующей цене, определяемой понесенными затратами, и государство как долевой собственник возвращает понесенные затраты. Такая схема обеспечивает безусловное создание новой с.-х. техники и успешный поиск ее серийного производителя [6].

Объявленный конкурс может выиграть потенциальный инвестор, располагающий определенными средствами для организации разработки. В этом случае при прохождении той же технологической цепочки государство (Минсельхоз РФ) определяет долю своего участия и планирует соответствующие затраты. Может быть и третий вариант, когда государство кредитует новую разработку под субсидирование процентной ставки и после создания нового образца, доведенного до уровня товара, выкупает его, имея в виду дальнейшую реализацию на рынке или передачу по договору фирме-изготовителю (не обязательно на конкурсной основе). Приведенные схемы обеспечат создание инновационной продукции в инженерно-технической сфере.

Для повышения устойчивости создания и производства новой с.-х. техники, снижения степени экономических рисков к приведенным схемам государство должно подключить рациональную кредитно-финансовую политику, в которую войдут стимулирующее кредитование для подготовки и организации производства, реализация готовой техники по лизингу, стимулирование СТП, вводящих в хозяйственный оборот новые инновационные технические средства и технологии [10].

Приведенные здесь фрагменты инновационной политики государства должны быть оформлены в виде целостной системы, которая представит основу законодательных актов, регулирующих всеобъемлющую инновационную политику в инженернотехнологической сфере АПК.

Освоение эффективных ресурсосберегающих и высокорентабельных технологий и техники – сложный путь. К приему новых с.-х. технологий по экономическим и кадровым причинам не готова основная часть низкорентабельных, убыточных хозяйств, где сосредоточена большая часть пашни. Для этого нужна на селе мощная системная служба инновационных услуг. Создание инновационно-консультационной системы в сельском хозяйстве - первоочередная задача МТМ. Имеющаяся служба позволит информационно-консультаципроводить онные услуги ФГУ «Российский центр сельскохозяйственного консультирования» с целью пассивного воздействия на СТП: организации консультационного обслуживания - консультации и т.п., которые востребованы в среде хозяйств, уже самостоятельно проводящих модернизацию [9].

При широкой модернизации производства нужна система инновационных услуг активного типа, способная осуществлять технологический аудит сельских производств с определением эффективных путей их модернизации, с решениями технологических, материально-технических, организационных,

кадровых и финансовых вопросов, оформленных в виде конкретных проектов с сопровождением при их реализации. Определяется ответственность сторон и обязательства. Инновационное развитие в сельском хозяйстве должно осуществляться на программной основе с обязательным участием госбюджетов в этом процессе: субсидированием части затрат на освоение инноваций, стимулированием инвесторов, участвующих в модернизации отрасли, налоговыми льготами, а деятельность физических и юридических лиц аграрной инновационной системы должна быть отнесена к с.-х. деятельности.

Необходимость формирования системы распространения знаний в сельском хозяйстве обосновывается и политикой государства. Несомненно, в стратегии развития продовольственного комплекса страны, как неоднократно озвучивалось в политических документах, ведущее место будет отведено инновационной модернизации как наиболее «скоростному» и «емкому» ресурсу развития. В целом отечественные СТП пока слабо используют технологические, технические, генетические и др. достижения мировой и отечественной науки и передового опыта. И во многом по этой причине уровень интенсификации отрасли отстает от среднемировых достижений. Например, в зерновом производстве он составляет всего 0,56 (отношение урожайности в России – 19 ц/га к среднемировым показателям -32 ц/га) [8].

Формирование инновационной среды наиболее эффективно проходит на принципах частно-государственного партнерства. Схематично построить институт (систему) инновационного развития сельского хозяйства можно было бы придерживаясь следующих принципов. «Росинформагротех» и заинтересованные участники процесса (отраслевые ассоциации и др.) учреждают в соответствии с федеральными законами Общество «Инновационное развитие сельского хозяйства», которое образует управляющую компанию. Центральным звеном этой системы должны стать инновационные организации зерновой специализации, сформированные по законам малого бизнеса. Они, работая в среде СТП, как показывает зарубежный опыт, наиболее конкурентны и динамичны в сфере интеллектуальных услуг.

Сегодня эти услуги выражены в пассивных формах: в консультационном и информационном обслуживании — и рассчитаны на инициативу работников сельского хозяйства. В тех хозяйствах, где руководители и специалисты озабочены необходимостью совершенствования производства, располагают финансовыми ресурсами, разыскивают нужные для развития сорта, технологии и технику, их освоение дает экономике производства высокую выгоду. Являясь моделью отрасли, такие хозяйства на рынке немногочисленны и не могут поднять в целом конкурентоспособность отрасли [6].

Целесообразно рассмотреть и вариант формирования инновационной системы на базе создания центра как федерального государственного учреждения и его филиалов в административных округах, используя при этом потенциальные возможности МИС. Однако и в этом случае основная работа по оказанию инновационных услуг должна осуществляться инновационными фирмами (региональными или межрайонными).

Проникновение зарубежной сельскохозяйственной техники в АПК России происходит с нарастающей интенсивностью и не только по тем позициям, которые в СХМ отсутствуют. Успешно продаются на отечественном рынке и те машины и оборудование, которые производятся в России и по параметру «цена – качество» не уступают зарубежным.

Кроме того, уступая зарубежным товаропроизводителям эти виды техники, отечественная экономика теряет сотни тысяч рабочих мест, ничем не восполнимых.

Завоевание российского рынка сельскохозяйственной техники ведущими фирмами происходит по всем правилам науки о рыночной экономике. Поэтому отечественное СХМ остро нуждается в специальных мерах защиты на основе рыночных рычагов. Так, в начале XX века власти дореволюционной России следили за тем, чтобы объемы ввоза в страну зарубежной с.-х. техники из стран с более развитой агроэкономикой не превышали 50% и в случае нарушения этого баланса предпринимали практические шаги по развитию и укреплению нарождающегося отечественного СХМ [7].

Предложенные направления защиты отечественных производителей с.-х. техники, носящие пока фрагментарный характер, должны быть оформлены на уровне специального законодательства (особенно в связи с вступлением России в ВТО). По существу, это меры по экономическому регулированию введения в хозяйственный оборот инновационных механизированных технологий, адаптированных к отечественным агроландшафтным условиям.

Реализация стратегии развития механизма воспроизводства технического потенциала позволит полностью удовлетворить потребность СХП в тяжелой технике за счет повышения энергонасыщенности единичных агрегатов, введения в производство моноблочных многооперационных МТА, повышения пропускной способности зерноуборочных комбайнов.

Список литературы

1. Комаров Л.Ф. Прогноз развития рынка сельскохозяйственной техники в 2006–2015 гг. // Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России: Материалы Второго Всероссийского конгресса экономистов-аграрников

- (Москва, 13–15 февраля, 2006 г.), Ч. 1.-M.: Росинформагротех, 2006. С. 43–47.
- 2. Стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России на период до 2022 года. М.: РАСХН, МСХ РФ, 2012. 64 с.
- 3. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года. М.: Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, 2012. 88 с.
- 4. Тускаев Т.Р. Стратегия управления техническим потенциалом // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. 2002. № 3. С. 49–52.
- 5. Скворчевская Γ . Экономическая стратегия развития и использования технического потенциала сельского хозяйства. М.: ГУП «Агропрогресс», 2001.-190 с.
- 6. Тускаев Т.Р. Управление техническим потенциалом сельскохозяйственного производства. М.: ГУП «Агропрогресс», 2002. 188 с.
- 7. Тускаев Т.Р. Экономическая стратегия развития и использования технического потенциала сельского хозяйства. М.: ГУП «Агропрогресс», 2001. 190 с.
- 8. Машиностроение: тенденции и прогнозы. Итоги 2011 года. Аналитический бюллетень. РИА новости. М.: 2012. С. 20–24.
- 9. Прогноз ситуации на мировом рынке зерна [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://grainboard.ru/blog/details?newsId = 143.
- 10. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Электронный ресурс macro@economy.gov.ru.

References

- 1. Mosquitoes L.F. the forecast of development of the market of agricultural machinery in 2006–2015. F. Komarov // Sustainable development of agrofood sector as the most important factor of social and economic stability of Russia: Materials of the Second All-Russian congress of economists-agrarians (Moscow, on February 13–15, 2006), P.1. M.: Rosinformagrotekh, 2006. pp. 43–47.
- Strategy of machine technological support of production of agricultural production of Russia for the period till 2022. M.: Russian Academy of Agrarian Sciences, MCX Russian Federation, 2012. 64 p.
- 3. Strategy of development of agricultural mechanical engineering of Russia till 2020. M.: Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, 2012. 88 p.
- 4. Tuskayev T.R. Strategy of management by technical potential//page Economy x. and reslave. enterprises. 2002. no. 3. pp. 49–52.
- 5. Skvorchevskyay G. Ekonomicheskaya strategy of development and use of technical potential of agriculture. M.: State Unitary Enterprise Agroprogress, 2001. 190 p.
- 6. Tuskayev T.R. Management of the technical potential of agricultural production. M.: State Unitary Enterprise Agroprogress, 2002. 188 p.
- 7. Tuskayev T.R. Ekonomicheskaya strategy of development and use of technical potential of agriculture. M.: State Unitary Enterprise Agroprogress, 2001. 190 p.
- 8. Mechanical engineering: tendencies and forecasts. Results of 2011. Analytical bulletin. RIA Novosti news agency. M.: 2012. pp. 20–24.
- 9. The situation forecast in the world market of grain [An electronic resource]. Access mode: http://grainboard.ru/blog/details? newsId = 143.
- 10. The forecast of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period till 2030. Electronic macro@economy.gov.ru resource.

Рецензенты:

Коледин С.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Экономика АПК» Челябинский институт (филиал), ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Челябинск;

Пряхин Г.Б., д.э.н., профессор кафедры «Экономика и управление», ФГБОУ ВПО Уральский государственный университет физической культуры, г. Челябинск.

Работа поступила в редакцию 05.02.2014.

УДК 37.086

ПРАКТИКА ИНТЕГРАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА В КАЗАХСТАНСКУЮ СИСТЕМУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

Аушева И.У.

Центр педагогического мастерства AOO «Назарбаев Интеллектуальные школы», Acmana, e-mail: ausheva-irina@mail.ru

Проблема повышения квалификации педагогических кадров исследуется в аспекте комплекса актуальных проблем в сфере образования и конкретизируется на примере работы Центра педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы». Решение вопросов направленности, содержания и формата обучения в рамках курсов повышения квалификации выступает фактором успешности и эффективности реализации непрерывного педагогического образования. Анализируется опыт сотрудничества Центра педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» с Факультетом образования Кембриджского университета по разработке модели уровневых программ курсов повышения квалификации педагогов, интегрирующей мировой опыт обновления содержания среднего образования. В статье обосновывается значимость выбора концептуальной основы уровневых программ — социоконструктивистской теории, анализируются их структурно-содержательные особенности, способствующие освоенною педагогами принцпинально новой информации, апробированию их на практике в аутентичных условиях и последующей рефлексии. Обучение в рамках уровневых программ сопровождалось мониторинговыми исследованиями качества их содержания и результативности. Представлены выводы по итогам мониторинговых исследований.

Ключевые слова: непрерывное педагогическое образование, повышение квалификации педагогов, уровневые программы, социоконструктивистская теория

PRACTICE INTEGRATION OF EUROPEAN EXPERIENCE IN KAZAKHSTAN SYSTEM PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL STAFF

Ausheva I.U.

PE «Center of Excellence» of AEO «Nazarbayev Intellectual schools», Astana, e-mail: ausheva-irina@mail.ru

The Problem of professional development of pedagogical staff is investigated in terms of complex current issues in education sphere and concretized by the example of work of the Center of Excellence of AEO «Nazarbayev Intellectual Schools». Resolution of questions this direction, content and format of the training within the training courses became as a factor of success and effectiveness of the implementation of life learn pedagogical education. The experience of cooperation of Center of Excellence AEO «Nazarbayev Intellectual Schools» with the Faculty of Education of University of Cambridge to develop a model of multi-level programs of professional development of pedagogical staff, integrating world experience of updating the content of secondary education. The article explains the importance of the choice of level conceptual multi-level programs – socioconstructive theory, analyzed their structural and substantial features that contribute to the development of teacher's fundamentally new information, testing them in practice in the authentic setting and subsequent reflection. Education within the multi-level program monitoring researches accompanied by the quality of their content and effectiveness. Presented the findings of the monitoring studies.

Keywords: life learn pedagogical education, professional development pedagogy, multi-level pragrams and socioconstructive theory

Интеграция национальных образовательных систем в европейское и мировое образовательное пространство – одна из наиболее актуальных проблем сферы образования в XXI в. Экономические и социокультурные реформы, происходящие в настоящее время в Казахстане (характерные, впрочем, и для европейского региона), осуществляются на фоне глобальных мировых изменений. Факт подписания Казахстаном Болонской декларации в 2010 г. определил диапазон генеральных приоритетов, в числе которых унификация национальных образовательных стандартов, диверсификация образовательных моделей, совершенствование технологий обучения [1, 2]

Анализ материалов ЮНЕСКО [8] позволяет сделать вывод о том, что развитие образования в настоящее время определяют две ведущие идеи: гуманизации и непрерывности. По определению Международной комиссии по образованию для XXI века при ЮНЕСКО, непрерывное образование должно превратиться в процесс непрерывного развития человеческой личности, знаний и навыков, а также способности формулировать суждение и предпринимать адекватные ему действия [3].

Диалогичное взаимодействие национальных систем подготовки кадров европейских стран, их коммуникация являются условием успешного интегрирования в рамках единого образовательного пространства.

Сказанное особенно актуально для профессии учителя, что обусловлено непрекращающимся развитием общества, постоянным обновлением учебных планов

и программ, совершенствованием технических средств обучения, изданием новых учебников и пособий, появлением новых педагогических технологий, способствующих повышению профессиональной компетентности учителя, возрастающими темпами роста научной информации. Личность учителя, его профессионально-методическая и технологическая компетентность, социальная зрелость являются наиболее значимыми условиями обеспечения качества и эффективности процесса преподавания и учения, залогом устойчивого непрерывного профессионального развития.

Проблема непрерывного педагогического образования особенно актуализировалась в последние годы: в условиях активно развивающейся трехуровневой системы педагогического образования возникла объективная потребность в исследовании качественных изменений, произошедших во второй половине XX столетия в системе зарубежной педагогической школы. Изучение, обобщение и адаптированная трансляция европейского опыта может послужить ориентиром в прогнозировании процессов развития отечественной системы непрерывного педагогического образования с учетом особенностей общества и тех специфических задач, которые стоят перед педагогическим образованием в Казахстане в XXI веке.

Особый интерес для отечественной педагогической науки и практики в формировании основ непрерывного образования представляет опыт Кембриджского университета по обеспечению качества повышения квалификации педагогических кадров и прежде всего потому, что, при неизменном сохранении национальных приоритетов, британская модель развивалась в русле общеевропейских и общемировых тенденций, решая во многом одинаково характерные для других стран мира (в том числе — для Казахстана) проблемы подготовки учительских кадров.

Видимым выражением эффективной модели интеграции национальных образовательных систем является функционирование Центра педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», разработка и внедрение им уровневых программ повышения квалификации педагогических кадров Республики Казахстан с приоритетом на формирование у учителей устойчивой методологической, психологопедагогической и личностной готовности к своему непрерывному профессиональному развитию.

Сотрудничество Центра педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» с Факультетом образования Кембриджского университета, выраженное

в совместной разработке уровневых программ повышения квалификации педагогических кадров Республики Казахстан, подтвердило не только общность тенденций повышения качества подготовки учителей в мире, но и единство характера существующих проблем, путей их разрешения, что содействует минимизации возможных негативных последствий и ошибок, сопоставлению специфически национальных политических решений с практикой других стран, наилучшей оценке целесообразности и риска их принятия.

При разработке содержания уровневых программ учитывался передовой международный опыт. Концептуальной основой уровневых программ определена успешно зарекомендовавшая себя в мировых образовательных системах социоконструктивистская теория обучения [4], которая определяет центральной фигурой в процессе преподавания личность ученика, проблему его саморегулирования, готовности к активному и успешному функционированию в 21-м веке.

Анализ мирового опыта [3] подтвержцелесообразность и оправданность дает выбора данной теории в качестве концептуальной основы уровневых программ, поскольку на международном уровне общим у школьных систем, имеющих высокие достижения, является то, что используемые учителями подходы в обучении основываются именно на социоконструктивистских теориях. Уровневые программы Центра педагогического мастерства, разработанные совместно с Кембриджским университетом, по ряду основополагающих аспектов основаны на этих теориях, исходящих из предпосылки, что ученики развивают мышление путем взаимодействия с «людьми и объектами», чтобы преумножить свои познания за счет приобретенных на уроке новых или отличных знаний.

Известно, что социоконструктивистские взгляды на преподавание требуют подхода, ориентированного на ученика, подхода, при котором учитель фокусирует учебный процесс вокруг задач, способствующих установлению «взаимодействия» ученика с идеями, знаниями и умениями. При этом задания акцентируют внимание и усилия ученика на достижение понимания изучаемых явлений, на развитие способности подвергать сомнению отдельные предположения, корректировать убеждения и формировать новые понятия. Ключевой составляющей роли учителя в данной ситуации является необходимость осознания им того факта, что каждый ученик способен весьма неординарно исследовать предмет или явление, что обязывает учителя видеть в каждом ученике индивидуальность и, следовательно, находить формы и способы оказания помощи каждому из них в постижении процесса учения.

Социоконструктивистский взгляд на обучение предполагает со стороны учителя наличие не определенного арсенала методических приемов и средств (даже самого внушительного), а определенный образ мышления, систему убеждений и богатый спектр связанных с этими убеждениями альтернативных действий.

Несомненно, что названный подход нуждается в уточнении, особенно когда речь идет о его практическом применении в образовании, но, как отмечает исследователь Д. Ким [5], критика конструктивизма зачастую основана на разности интерпретаций его источников и отдельных принципов. Очевидно, что социоконструктивизм не следует принимать за новую научную парадигму, однако есть основания полагать, что в педагогическом контексте конструктивизм необходимо рассматривать как один из наиболее перспективных подходов и воспринимать его в качестве способа модернизации и повышения эффективности образования. Основанием тому является, во-первых, тот факт, что источником знания становится опыт чувственного восприятия действительности и обучение происходит через создание новых структур в индивидуальном сознании учащегося. Во-вторых, знание – это личное понимание индивидом внешнего мира, которое может происходить только благодаря личному опыту, а не механическому переносу знаний от другого индивида. В-третьих, знание, уже имеющееся у индивида, становится основой для получения новых когнитивных структур и знаний. В-четвертых, обучение – это активный и динамичный процесс уточнения понимания внешнего мира, основанного на личном опыте учащегося. В-пятых, знание всегда социально и имеет относительный характер, так как оно строится на индивидуальном опыте познающих, с одной стороны, с другой, оно постоянно обновляется и изменяется с учетом всех возможных индивидуальных восприятий и интерпретаций. В-шестых, обучение формирует знание, которое всегда ситуативно и контекстуально.

Анализ успешных мировых образовательных систем [3] подтверждает, что наличие наилучших программ, великолепной инфраструктуры и эффективных принципов управления не могут обеспечить успешности при отсутствии соответствующих педагогических кадров. Личность учителя призвана быть знаковой в достижении приоритета, утвержденного на международном

уровне: в XXI веке знания и умения необходимы учащимся преимущественно с учетом сферы их применения и вопрос количества знаний является на сегодняшний день второстепенным.

В этой связи ключевые идеи уровневых программ, разработанных Центром педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» совместно с Факультетом образования Кембриджского университета, направлены не столько на обеспечение учителей методическими ресурсами, которые в динамично меняющемся мире столь же «динамично» теряют свою актуальность, сколько на подготовку учителей, способных к исследованию собственной профессиональной практики, фокусирующих процесс преподавания на личности ученика и конструирующих свои знания и практический опыт в контексте имеющихся у него знаний с целью дальнейшего непрерывного продвижения. Ожидаемым результатом уровневых программ повышения квалификации педагогических кадров в Казахстане определена подготовка учителей к тому, чтобы помочь ученикам научиться планировать процесс собственного непрерывного учения, что потребует у них наличия принципиально иных компетенций:

- принимать ответственность за вверенный класс и создавать в нем благоприятные условия;
- определять степень готовности индивидуально каждого ученика к постижению необходимых знаний, устанавливать используемые ими для этого способы, выявлять события, имеющие значимость для каждого ученика, и причины подобной значимости.
- прогнозировать залог успешности уроков, адекватно оценивая качество генеральной образовательной задачи, реальности и способов ее достижения каждым учащимся класса;
- устанавливать несоответствия между имеющимися знаниями у учеников и критериями успеха и на данной основе прогнозировать дальнейшее их продвижение к успеху;
- аккумулировать, обобщать идеи, развивать их таким образом, чтобы учащиеся создавали и воссоздавали их. Решающее значение в данном случае имеют не сами знания и представления, а способы и методы их формирования у учеников.

Направленность обучения в рамках уровневых программ на формирование у учителей названных компетенций и понимания содержания преподаваемого учебного предмета содействует обеспечению адекватной обратной связи с учениками,

постепенному самостоятельному их продвижению от одного уровня учебной программы к последующему.

Реализация уровневых программ сопровождалась системным мониторингом качества их содержания и результативности.

Принципами мониторинговых исследований были определены:

- 1. Ориентация на профессиональные запросы слушателей.
- Ориентация на качество организации и содержания процесса и на его результаты.
- 3. Системный подход к управлению процессами.
 - 4. Непрерывное совершенствование.
- 5. Проведение измерений, информационное обеспечение и принятие своевременных решений, основанных на фактах.

Приоритетными направлениями мониторинговых исследований стали:

- «входное» и «выходное» диагностирование слушателей;
- оценка структуры, содержания и результативности уровневых Программ; определение степени самооценивания слушателями качества усвоения ключевых идей, готовности к их обобщению для своих коллег и внедрению в школьную практику;
- определение степени удовлетворенности слушателями работой тренера.
- В процедурах анкетирования приняли участие в общей сложности 5070 слушателей (99,4% генеральной совокупности).

Результаты мониторинговых исследований показали, что формат их реализации, предполагающий возможность пополнения научно-теоретических и научно-методических знаний, апробирования на практике в аутентичных условиях школы, размышления, обобщения и взаимодействия в интерактивном режиме с коллегами способствовали значительным профессионально-психологическим изменениям учителей, а именно:

- 1. Ключевые идеи уровневых программ способствовали переходу на качественно иной, научный уровень осмысления учителем собственной практики и активизировали поиск соответствующей научно-методической литературы, ее анализ и практическую адаптацию в практику преподавания.
- 2. Формируемые в процессе обучения по уровневым программам навыки планирования преобразования школьной практики в достаточной степени универсальны и могут быть успешно применимы в процессе планирования деятельности как организации образования в целом, так и отдельных ее структурных подразделений.
- 3. Избранный формат обучения (теоретико-концептуальные основы прак-

- тика рефлексия) оптимален и весьма эффективен, поскольку позволяет узнать, апробировать, проанализировать и систематизировать новый теоретико-методический опыт
- 4. Преемственность в содержании уровневых программ способствует переосмыслению ранее полученных знаний и навыков на более высоком уровне обобщения, расширению диапазона их практического применения в школьной практике.
- 5. Соблюдение принципа преемственности в содержании обучения по уровневым программам от третьего (базового) до первого (продвинутого) позволяет структурировать полученные знания в иерархическую систему: класс—школа—профессиональное сообщество.
- 6. Содержательная направленность обучения по уровневым программам позволяет расширить контекстный диапазон анализа состояния системы казахстанского образования с учетом мировых тенденций, касающихся, в частности, принципиальных основ преподавания, профессионального развития учителей в различных системах взаимодействия: «учитель-ученик», «учитель-учитель», «учитель-группа учителей».
- 7. Программа первого уровня содействует значительному расширению информационного поля слушателей, позволяет усовершенствовать понимание категорий менеджмент, учитель-лидер, школьное лидерство, взаимообучение, взаимооценивание и др.
- 8. Слушателями курсов отмечен высокий уровень профессионализма тренеров, проявляющийся в доходчивости подачи ими материала программы, в выборе эффективных форм проведения учебных занятий, в предоставлении различных вариантов решения проблем, основанных на их личном практическом опыте.
- 9. Актуальность и практическая значимость новых подходов в преподавании (Action research, Lesson study, лидерство учителя, сетевое профессиональное сообщество) значительно расширили диапазон методического арсенала казахстанских учителей школ.

Список литературы

- 1. Болонский процесс: 2007–2009 годы. Между Лондоном и Левеном // Лувен-ла-Невом / Под науч.ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки пециалистов, 2009. 307 с.
- 2. Болонский процесс: концептуально-методологические проблемы качества высшего образования (Книга-приложение 3) / под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. 304 с.

- 3. Барбер М., Муршед М. Как добиться стабильного высокого качества обучения в школах. Уроки анализа лучших систем школьного образования мира // Вопросы образования. 2008. № 3. C. 6–32
- 4. Горшков М.К., Ключарев Г.А. Непрерывное образование в контексте модернизации. М.: ИС РАН, ФГНУ ЦСИ, 2011.-232 с.
- 5. Kim Jong Suk Asia Pacific Education Review Copyright 2005 by Education Research Institute 2005, Vol. 6, no. 1, 7–19. The Effects of a Constructivist Teaching Approach on Student Academic Achievement, Self-concept, and Learning Strategies, Statement of the Problem).
- 6. Майоров А.Н. Мониторинг в системе информационного обеспечения управления образованием. СПб.: Образование Культура, 2002. 208 с.
- 7. Мониторинг, статистика, социология в деятельности образовательного учреждения: учебное пособие. М.: НФПК, 2005. 297 с.
- 8. Пискунова Е.В. Подготовка учителя к обеспечению современного качества образования для всех: опыт России: Рекомендации по результатам научных исследований / под ред. акад. Г.А. Бордовского. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. 79 с.
- 9. Ткач Г.Ф., Филиппов В.М., Чистохвалов В.Н. Тенденции развития и реформы образования в мире: учеб. пособие М.: РУДН, 2008. 303 с.

References

- 1. Bolonskij process: 2007–2009 gody. Mezhdu Londonom i Levenom // Luven-la-Nevom / Pod nauch.red. d-ra ped. nauk, professora V.I. Bajdenko M.: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki pecialistov, 2009. 307 p.
- 2. Bolonskij process: konceptualno-metodologicheskie problemy kachestva vysshego obrazovaniya (Kniga-prilozhenie 3) / Pod nauch. red. d-ra ped. nauk, prof. V.I. Bajdenko. M.: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov, 2009. 304 p.

- 3. Barber M., Murshed M. Kak dobit'sya stabilnogo vysokogo kachestva obucheniya v shkolax. Uroki analiza luchshix sistem shkol'nogo obrazovaniya mira // Voprosy obrazovaniya. 2008. no. 3. pp. 6–32.
- 4. Gorshkov M.K., Klyucharev G.A. Nepreryvnoe obrazovanie v kontekste modernizacii. M.: IS RAN, FGNU CSI, 2011. 232 p.
- 5. Kim Jong Suk Asia Pacific Education Review Copyright 2005 by Education Research Institute 2005, Vol. 6, no. 1, 7–19. The Effects of a Constructivist Teaching Approach on Student Academic Achievement, Self-concept, and Learning Strategies, Statement of the Problem)/
- 6. Majorov A.N. Monitoring v sisteme informacionnogo obespecheniya upravleniya obrazovaniem. SPb.: Obrazovanie Kultura, 2002. 208 p.
- 7. Monitoring, statistika, sociologiya v deyatel'nosti obrazovatelnogo uchrezhdeniya. Uchebnoe posobie. M.: NFPK, 2005. 297 p.
- 8. Piskunova E.V. Podgotovka uchitelya k obespecheniyu sovremennogo kachestva obrazovaniya dlya vsex: opyt Rossii: Rekomendacii po rezultatam nauchnyx issledovanij / Pod red. akad. G.A. Bordovskogo. SPb.: Izd-vo RGPU im. A.I. Gercena, 2007. 79 p.
- 9. Tkach G.F., Filippov V.M., Chistoxvalov V.N. Tendencii razvitiya i reformy obrazovaniya v mire: Ucheb. posobie M.: RUDN, 2008. 303 p.

Репензенты:

Мукушев Б.А., д.п.н., профессор кафедры физики Государственного университета имени Шакарима, г. Семей;

Джанбубекова М.З., д.п.н., заведующая кафедрой педагогики Государственного университета имени Шакарима, г. Семей.

Работа поступила в редакцию 12.02.2014.

УДК 37.015.31: 39:[75.051] – 053.5

КРИТЕРИИ И УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОПЫТА УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ СРЕДСТВАМИ НАРОДНОЙ КАРТИНЫ

Дигтярь Н.Н.

Полтавский национальный педагогический университет имени В.Г. Короленко, Полтава, e-mail: allmail@pnpu.edu.ua

В статье уточнено содержание и сущность понятия «художественный опыт», охарактеризованы его структурные компоненты: чувственно-эмоциональный, информативно-познавательный, ценностный, творчески-деятельностный; доказана необходимость формирования художественного опыта учащихся основной школы на уроках изобразительного искусства. Также в статье раскрыт воспитательный и художественный потенциал народной картины как одного из видов народного искусства и ее изобразительных средств. Доказана необходимость определения критериев и уровней художественного опыта учащихся основной школы с целью эффективного его формирования. Обоснована целесообразность выведенных критериев (перцептивно-эмоционального, когнитивного, аксиологического, креативного) и уровней (высокого, среднего и низкого) для успешного формирования художественного опыта учащихся основной школы средствами народной картины.

Ключевые слова: художественный опыт, сформированность, критерии, уровни сформированности художественного опыта, учащиеся основной школы, народная картина, средства народной картины

THE CRITERIAS AND LEVELS OF FORMATION OF ARTISTIC EXPERIENCE OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF FOLK PICTURE

Digtiar N.N.

Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko, Poltava, e-mail: allmail@pnpu.edu.ua

The article explained the content and essence of the concept of «artistic experience», and describes its structural components: sensual-emotional, informative, educational, valuable, creative activity; necessity of artistic experience in the educational process of the students of the junior high school students of the arts lessons. Also the article deals with the educational and artistic potential of the folk picture as one of the kinds of folk art, its figurative and art means. Proved the necessity of determination of criterias and levels of artistic experience of junior high school students to the success of its formation. Expedience of extracted criterias (perceptually-emotional, cognitive, axiological, creative) and levels (high, medium and low) for effective formation of artistic experience of, junior high school students with folk picture.

Keywords: artistic experience, the formation, criterias, levels of formation of artistic experience, junior high schools students, the folk picture, means of folk picture

Глобализация как ведущий признак современного социокультурного сообщества и процессов, происходящих в Украине, предопределяет необходимость переосмысления культурных традиций в контексте мировых интеграционных изменений, ориентированных на фундаментальные демократические ценности, выразителем которых должно стать отечественное образовательное пространство.

Современное эстетическое отношение школьников к окружающей среде, к миру искусства сформировано преимущественно под влиянием средств массовой информации, которые проникают во все сферы жизни общества. Всеобъемлющее влияние современного медиапространства на сознание учащихся приводит к переосмыслению места и роли дисциплин художественно-эстетического цикла в формировании личности. Многовековой изобразительный опыт поколений, художественно-образный язык произведений народного искусства являет-

ся эффективным средством формирования художественного опыта учащихся основной школы. Именно этот возраст является наиболее благоприятным для изучения и воспроизведения разных видов народного искусства, одним из которых является народная картина. Поэтому целью данного исследования является определение критериев и уровней сформированности художественного опыта учащихся средней школы средствами народной картины.

Художественный опыт личности является проблемой, которая интересовала ученых на протяжении многих веков. Пути ее решения предлагали философы (И. Кант, Г. Гегель, В. Лехциер, А. Лой, М. Минаков, К. Юнг и др.); эстетики (Ю. Борев, И. Зязюн, Л. Сморж); теоретики искусства (Р. Арнхейм, А. Лосев); психологи (Л. Выгодский, Е. Игнатьев, К. Платонов, С. Раппопорт, Б. Теплов). Различные стороны проблемы эстетического, художественноэстетического и художественного опыта

личности раскрываются в трудах таких зарубежных и отечественных деятелей науки как Т. Аболина, А. Азархин, Т. Андрущенко, И. Гончаров, М. Горбунова, Т. Гринченко, Т. Завадская, М. Каган, Г. Карась, Н. Киященко, Л. Печко, Е. Реброва, Е. Шевнюк. Вопросы формирования личности средствами художественной культуры рассматривались в работах Л. Кагана, Л. Масол, А. Мелик-Пашаева, Н. Миропольской, М. Якобсона.

На основе анализа философских, психолого-педагогических и искусствоведческих источников определен художественный опыт как личностное образование, особый вид эстетического опыта, результат художественно-эстетической деятельности личности, в результате которого формируется духовно-практическая сущность человека. Если отбросить эстетический компонент, то художественный опыт будет опытом, возникающим вследствие художественной деятельности человека, который способствует развитию теоретических знаний и практических навыков в области искусства.

Опираясь на исследования ученых Е. Артемьевой, М. Горбуновой, Т. Гризоглазовой, М. Кагана, Т. Скорик, Е. Шевнюк, Е. Щелоковой, нами были определены следующие составляющие художественного опыта: наличие художественных интересов личности; развитость эмоционально-чувственной сферы; ценностное отношение к художественным произведениям; жественные знания; художественные умения, навыки; опыт творческой деятельности. Согласно структуре художественного опыта нами были выделены компоненты сформированности художественного опыта: чувственно-эмоциональный, информативно-познавательный, ценностный, твор-Художественный чески-деятельностный. опыт учащихся основной школы обеспечивается сформированностью указанных выше составляющих и компонентов как части целостной системы, которую можно исследовать, поэтому ее диагностика должна осуществляться с помощью определенных критериев [1, 2]. В научной литературе под понятием критерия понимают свойства, признаки, качества исследуемого явления, позволяющие оценить, определить и классифицировать его состояние, уровни его функционирования и развития [5, с. 45].

Критерии должны отражать основные закономерности и динамику формирования явления [4]. Проведенный нами анализ исследуемой проблемы позволяет констатировать, что сформированность художественного опыта учащихся основной школы оценивается по различным критери-

ям. Критерии сформированности художественного опыта как признаки, на основе которых осуществляется оценка, определяются соответствующими показателями, которые обусловливают совокупность требований, являются количественными или качественными характеристиками, то есть степени сформированности того или иного критерия. Для научного обоснования сформированности (диагностирование сформированности) художественного опыта учащихся основной школы средствами народной картины на основании анализа психолого-педагогических исследований (С. Гончаренко, В. Загвязинський, Н. Кузьмина, Л. Старикова, Е. Шевнюк) мы выделили и конкретизировали комплексные критерии его сформированности.

Целесообразно ввести четыре критерия, которые отвечали бы чувственно-эмоциональному, информативно-познавательному, ценностному, творчески-деятельностному компонентам художественного опыта учащихся основной школы: перцептивно-эмоциональный, когнитивный, аксиологический и креативный [3, с. 28].

Перцептивно-эмоциональный рий связан с отражением действительности с помощью ощущений, восприятий. Ощущение как акт перцепции - это процесс отражения отдельных свойств предметов и явлений окружающей действительности при непосредственном воздействии их на органы чувств. Восприятие - также является актом перцепции, процессом целостного отражения предметов и явлений окружающей действительности при их непосредственном воздействии на органы чувств человека. Способность восприниформируется и совершенствуется с опытом. Результатом восприятия является перцептивный образ, характеризующий отношение индивида к предмету восприятия. Данный критерий дает нам возможность выяснить степень сформированности художественного опыта учащихся основной школы при активном восприятии произведений народной картины. Основные показатели указанного критерия: активное духовное переживание от общения с произведениями народной картины, сосредоточенность и увлеченность учащихся основной школы в процессе восприятия народных картин; непосредственность эмоциональных реакций во время общения с произведениями народной картины; активность в процессе обсуждения впечатлений от воспринятых художественных произведений; повышенный интерес к занятиям по изучению и самостоятельному созданию народных картин.

Когнитивный критерий художественного опыта отражает степень развитости познавательных способностей учащихся основной школы, процессов познания – художественного мышления, воображения, ассоциативной памяти, а также навыков сопоставления, сравнения и анализа воспринятого. Когнитивный критерий свидетельствует об уровне сформированности знаний учащихся основной школы в области народного искусства. Он отражает определенный объем информации о народной картине как о виде народной живописи, назначение народной картины, региональные особенности рисования народных картин, об украинских мастерах народной о художественных материалах для создания народных картин, о традиционных техниках и приемах работы с различными художественными материалами, о видах, жанрах и сюжетах украинских народных картин, художественных терминах и понятиях.

Аксиологический критерий художественного опыта учащихся основной школы помогает определить уровень способности ученика к эстетической оценке духовных ценностей, в частности произведений народной картины, уровень развитости эстетических чувств, желания самопознания и развития личности. Основные показатели данного критерия: наличие у учащихся основной школы потребности общения с украинским народным искусством (в частности с народной картиной); объективность, содержательность оценочных суждений; направленность ценностных ориентаций, предпочтений; способность вербализовать собственные чувства отношение к произведениям народной картины; самостоятельность оценочных суждений.

Креативный критерий сформированности художественного опыта учащихся основной школы характеризуется способностью ученика самостоятельно ставить художественные цели в процессе освоения народной картины; проявлением творческой активности в процессе изучения народной картины; способностью выйти за пределы заданного в процессе обучения; самостоятельный поиск информации, необходимой для решения познавательных задач. Креативный критерий отражает стремление учащихся основной школы к художественно-творческой деятельности; предполагает желание учеников овразличными художественныладевать ми приемами рисования народной картины и создавать свои собственные; умение творчески интерпретировать образцы народных

картин; способность к самостоятельной изобразительной деятельности; высокий уровень фантазии, художественного воображения. Показатели данного критерия: активность в эстетическом преобразовании действительности в зависимости от собственной индивидуальности средствами народной картины; желание выразить себя в различных видах творческой деятельности в области народной картины; проявление самостоятельности замысла и оригинальность решения задач творческого характера; широта ассоциаций в художественном воплощении творческого замысла; стремление создать свой индивидуальный стиль исполнения народной картины. По каждому из указанных компонентов художественного опыта учащихся основной школы были определены и исследованы уровни его сформированности средствами народной картины: высокий (интеллектуально-творческий), средний (эмоционально-созерцательный), низкий (пассивно-созерцательный).

Для количественного анализа показателей сформированности художественного опыта учащихся основной школы средствами украинской народной картины разработана система оценки каждого показателя: 3 балла – высокий уровень, 2 балла - средний уровень, 1 балл - низкий уровень. Суммарная оценка полученных баллов показателей каждого критерия (общий уровневый результат) будет выглядеть так: І критерий: высокий уровень - от 9 до 12 баллов, средний уровень – от 5 до 8 баллов, низкий уровень - от 1 до 4 баллов; ІІ критерий: высокий уровень - от 9 до 12 баллов, средний уровень - от 5 до 8 баллов, низкий уровень – от 1 до 4 баллов; III критерий: высокий уровень - от 9 до 12 баллов, средний уровень - от 5 до 8 баллов, низкий уровень - от 1 до 4 баллов; IV критерий: высокий вень - от 9 до 12 баллов, средний уровень - от 5 до 8 баллов, низкий уровень от 1 до 4 баллов.

Низкий уровень (пассивно-созерцательный) сформированности художественного опыта учащихся основной школы характеризуется пассивным отношением к народным картинам. Эмоциональная реакция, возникающая у учащихся этой группы, не сопровождается художественной оценкой образов народной картины; у школьников отсутствует потребность в осознанном ознакомлении с народными картинами и данным видом искусства; не проявляется интерес к созданию собственных картин по образцу народных; наблюдаются затруднения в выражении собственного оценочного

отношения к народным картинам, настроения и мыслей, которые возникли в ходе ознакомления с украинскими народными картинами. Типичным для учащихся основной школы данного уровня является частичное, эпизодическое, бессистемное усвоение определенной суммы знаний. Ученики основной школы способны лишь к выражению однозначной эмоциональной оценки относительно украинской народной картины; практически не обращают внимания на ее эстетические качества, сущность произведения, образный язык; колеблются в объяснении собственных суждений и оценок. Школьники данной группы малоинициативны, у них отсутствуют творческие проявления; они избегают выполнения заданий творческого характера; стремятся к точному копированию произведений; в работе требуют постоянной помощи учителя. На этом уровне процесс овладения учащимися основной школы базовыми знаниями по искусству народной картины осуществляется на основе усвоения элементарных практических учений в технологии создания картин народной живописи. Однако ученики этой группы стремятся к самоактуализации в творческой работе; пытаются получить удовольствие от выполнения задания творческого характера; нередко проявляют инициативность.

Средний уровень (эмоционально-созерцательный) сформированности художественного опыта учащихся основной школы оказывается в сосредоточенном восприятии народных картин на стекле. Ученики принимают участие в обмене впечатлениями от воспринятых произведений народной картины, однако не четко уверены, нужно ли изучать этот вид народного искусства. Школьники частично усвоили теоретический материал; овладели некоторыми технологическими приемами рисования народных картин, однако испытывают трудности в самостоятельном создании народных картин. Ученики основной школы воспринимают народные картины как национальные ценности, однако не могут в полном объеме выразить свое отношение к ним. Школьники удачно копируют народные картины художников, однако не проявляют желания заниматься самостоятельной творческой деятельностью, выражать свои чувства, настроение в народных картинах.

Высокий уровень (интеллектуально-творческий) сформированности художественного опыта характеризует имеющуюся у учащихся основной школы широкую потребность в ознакомлении с украинским народным искусством (на-

родной картиной); ощутимую сосредоточенность и увлеченность процессом восприятия данного художественного явления. Наблюдается устойчивый интерес учащихся к истории возникновения и развития народной картины; к семантическому содержанию произведения. Вместе с тем наблюдается непосредственность переживаний; активность в процессе обсуждения впечатлений, полученных от восприятия образов народной живописи; повышенный интерес к занятиям по изучению народных картин и самостоятельного использования приобретенных художественных знаний, умений и навыков в создании украинских народных картин. Для учащихся основной школы, которые относятся к высокому уровню сформированности художественного опыта средствами народной картины, характерны достаточно глубокая осведомленность о возникновении и развитии украинской народной картины, ее разновидностей, жанров и сюжетов; самостоятельность в ходе усвоения знаний и их применения в творческой деятельности; способность делать выводы, анализировать, сравнивать полученную информацию; оперировать соответствующей терминологией. Ученики с высоким уровнем сформированности художественного опыта показывают владение мыслительными операциями (синтезом, анализом, сравнениями, обобщениями) и демонстрируют их на примере изучения народных картин. Они способны самостоятельно оценить художественные и педагогические средства народной картины, выразить свои чувства, вызванные тем или иным художественным произведением, и объяснить, с помощью каких именно художественных средств мастер, художник воспроизводит определенные образы в народных картинах. Для школьников данного уровня характерно самовыражение в различных видах художественно-творческой деятельности (относительно народной картины); яркость воображения, фантазии и художественного видения; высокая развитость образного мышления, самостоятельность и оригинальность решения композиционного замысла, нестандартность, метафоричность и образность, эмоциональность и выразительность, которую ученики проявляют в творческих работах.

Выводы

С целью подтверждения теоретических положений разработанной педагогической методики формирования художественного опыта учащихся основной школы средствами народной картины была проведе-

на опытно-поисковая работа как один из самых действенных методов педагогического исследования. Для количественного и качественного анализа художественного опыта учащихся основной школы средствами народной картины разработаны критерии и уровни его сформированности. Представленные критерии и уровни предэффективно сфорставляют возможность мировать художественный опыт учащихся основной школы средствами народной картины.

Список литературы

- 1. Гончаренко С. У. Педагогические исследования: Методологические советы молодым ученым. Киев-Винница: ООО фирма «Планер», 2010. 308 с.
- 2. Горбунова М.А. Развитие художественного опыта подростков на уроках музыки и внеклассных занятиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. М., 2007. 20 с.
- 3. Живопись на стекле и ее изучение на уроках изобразительного искусства учащимися основной школы: методическое пособие / Н.М. Дигтярь, Т.В. Саенко. Полтава: ПНПУ имени В.Г. Короленко, 2013. 132 с .
- 4. Загвязинский В.И. Как учителю подготовить и провести эксперимент: Методическое пособие / В.И. Загвязинский, М.М. Поташник. М., 2004. 144 с.
- 5. Усова А.В. О критериях и уровнях сформированности познавательных умений у учащихся // Советская педагогика. -1980. -№ 12. -C. 45–48.

References

- 1. Goncharenko S. Century Pedagogical research: Methodological advice to the young scientists / S.U. Goncharenko. Kiev-Vinnitsa: «Planer», 2010. 308 p.
- 2. Gorbunova M.A. Development of artistic experience of adolescents for music lessons and extra-curricular classes: Avtoref. thesis: 13.00.02.M, 2007. 20 p.
- 3. Digtiar N.M. Painting on glass and its study on the lessons of visual art students of the primary school: methodical manual / N.M. Digtiar, T.V. Saenko. Poltava: PNPU by V. G. Korolenko, 2013. 132 p.
- 4. Zagviazdinskij V.I. As a teacher to prepare and conduct an experiment: Methodical manual V.I. Zagviazdinskij / M.M. Potashnic. M_{\odot} 2004. 144 p.
- 5. Usova A.V. On the criteria and levels of cognitive abilities in students // Soviet education. 1980. no. 12. pp. 45–48.

Рецензенты:

Федий О.А., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой начального и дошкольного образования Полтавского национального педагогического университета имени В.Г. Короленко, г. Полтава;

Коновец С.В., д.п.н., профессор, старший научный сотрудник лаборатории морального и этического воспитания Института проблем воспитания НАПН Украины, г. Киев.

Работа поступила в редакцию 12.02.2014.

УДК 37.03

КРИТЕРИИ СФОРМИРОВАННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Донева О.В.

ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова Северо-Кавказский филиал, Минеральные Воды, e-mail: doneva75@mail.ru

На основании проведенного теоретического обоснования понятия социальная ответственность выделены и описаны критерии сформированности социальной ответственности студентов вуза. Учитывались обозначенные компоненты социальной ответственности: когнитивно-информационный, мотивационно-ценностный, результативно-деятельностный, рефлексивно-прогностический. Критерием оценки сформированности когнитивно-информационного компонента социальной ответственности студентов вуза выступает социальная осведомленность, раскрывающаяся в показателях: знания о базовых социально одобряемых стратегиях ролевого поведения и норм; знания о содержании основных социальных ценностей и осознавание личного и социального значения их норм. Критерием оценки сформированности мотивационно-ценностного компонента социальной ответственности студентов вуза выступает просоциальная направленность, проявляющаяся в показателях: альтруистические мотивы; просоциальные ценности и ценностные ориентации, социальная направленность признаваемой ответственности. Критерий рефлексивно-прогностического компонента - социальная самостоятельность, которая проявляется в таких показателях, как умение предвидеть и прогнозировать личные и социально значимые последствия своих действий; способность к рефлексии собственного поведения; способность к эмпатии; характер атрибуции ответственности. Критерием результативно-деятельностного компонента социальной ответственности студентов вуза выступает социальная активность, проявляющаяся в следующих показателях: способность к проявлению инициативы и осуществлению социально полезной деятельности в образовательном пространстве вуза и за его пределами; способность к принятию на себя дополнительных обязанностей.

Ключевые слова: социальная ответственность, социальное поведение личности, студент вуза

CRITERIA OF FORMATION OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Doneva O.V.

FGBOU VPO «Belgorodsky state technological university of V.G. Shukhov North Caucasian branch, Mineralnye Vody, e-mail: doneva75@mail.ru

On the basis of the carried-out theoretical justification of concept social responsibility criteria of formation of social responsibility of students of higher education institution are allocated and described. The designated components of social responsibility were considered: cognitive and information, motivational and valuable, productive and activity, reflexive and predictive. As criterion of an assessment of formation of cognitive and information component of social responsibility of students of higher education institution the social awareness revealing in indicators acts: knowledge of basic socially approved strategy of role behavior and norms; knowledge of the maintenance of the main social values and understanding of personal and social value of their norms. As criterion of an assessment of formation of a motivational and valuable component of social responsibility of students of higher education institution the pro-social orientation which is showing in indicators acts: altruistic motives; pro-social values and valuable orientations, social orientation of recognized responsibility. Criterion of a reflexive and predictive component - social independence which is shown in such indicators as ability to expect and predict personal and socially significant consequences of the actions; ability to a reflection of own behavior; ability to empathy; nature of attribution of responsibility. As criterion of a productive and activity component of social responsibility of students of higher education institution the social activity which is showing in the following indicators acts: ability to manifestation of an initiative and implementation of socially useful activity in educational space of higher education institution and beyond its limits; ability to acceptance on itself additional duties.

Keywords; social responsibility, social behavior of the personality, student of higher education institution

Социальная ответственность личности возникает при выполнении различных гражданских, служебных, семейных, общественных и личных ее обязанностей. Такой вид ответственности может рассматриваться как индивидуальная, групповая и общественная и неразрывно связан с реализацией социальных инициатив с учетом принятых социальных целей. Сознательно свободный человек по собственной инициативе расширяет область своей ответственности перед обществом.

Учитывая виды ответственности и их соотношение, заметим, что социальная от-

ветственность включает экономическую, политическую, юридическую, профессиональную ответственность и т.д. В данном случае речь идет о том, что обозначенные виды ответственности в своих основных существенных характеристиках обладают присущими социальной ответственности свойствами, при условии социоцентрической направленности деятельности и поведения самого субъекта ответственности. Следует обозначить основной сущностный признак социальной ответственности — это учет интересов, ценностей — целей общества, социальной группы.

На основании этого социальная ответственность нами формулируется как нравственно-ценностное устойчивое личностное образование, включающее стратегию социального поведения личности, где основой выступает сознательная установка на добровольное, активное выполнение социальных ролей в соответствии со своими действиями и их последствиями с ценностями и нормами общества, а также в готовности отвечать за полученный результат. Социальная ответственность раскрывается в следующих компонентах: когнитивноинформационный, мотивационно-ценностный, результативно-деятельностный, рефлексивно-прогностический.

Объяснив сущность социальной ответственности, можно обратиться к определению социальной ответственности студентов вуза и критериям ее сформированности. Учитывая социальный статус студенческой молодежи, можно утверждать, что определенные социальные роли студенты уже выполняют в достаточном объеме. Это такие роли как студент, гражданин и др. Вместе с тем некоторые социальные роли молодые люди только начинают осваивать, такие как профессиональные роли, некоторые семейные роли и др. Следовательно, в предметном содержании социальной ответственности студентов отражены как реально выполняемые социальные роли и обусловливающие их социально значимые ценности-цели и нормы общества, а также осваиваемые социальные роли в процессе социального воспитания в вузе. Уместно отметить, что социальная ответственность студентов вуза проявляется не только в реализации актуальных социальных ролей, но и как, насколько активно, добровольно и осознанно осваивают потенциальные социальные роли, интериоризируют социальные нормы, охраняющие ценности общества.

В связи с тем, что данное исследование рассматривает проблемы формирования социальной ответственности студентов вуза, необходимо раскрыть ее компонентную структуру, обозначая социальную ответственность как устойчивую стратегию социального поведения личности, являющуюся его значимым регулятором. Упрощенная характеристика социального поведения раскрывается как система социально обусловленных языком и другими знаково-смысловыми образованиями действий, посредством которых личность или социальная группа участвует в общественных отношениях, взаимодействует с социальной средой. Социальное поведение содержит действия человека по отношению к обществу, другим людям и предметному миру. Такие действия регулируются обществом и относятся к внешней регуляции и сознанием личности, что представляет внутреннюю регуляцию.

Социальные нормы выступают формой выражения социальных факторов, регулирующих поведение личности. Они могут быть различны по содержанию, по сферам действия, по механизмам распространения, по форме санкционирования, по социально-психологическим механизмам действия. Моральные нормы, выступающие регулятором социального поведения человека, являются, как правило, неписаными нормами поведения. В социальных нормах, выступающих общественными установками, обращенными к личности, заключаются общественные потребности, условия для их удовлетворения, то есть реализация и готовность к действию со стороны общества, государства, группы, выраженная в формах контроля, мерах поощрения или принуждения, оценки, по отношению к субъектам, выполняющим требования социальной нормы. Вследствие чего результатом применения общественных установок становится социально одобряемое активное поведение людей, к которым они обращены.

При анализе компонентной структуры социальной ответственности студента вуза следует выделить и обосновать основные критерии и их показатели сформированности. При этом условием для понимания служит нам утверждение, что критерии - это признаки, на основании которых производится оценка или суждение. Обозначение критериев оценки социальной ответственности студентов вуза осуществлялось с учетом требований к их обоснованию, разработанных И.Ф. Исаевым, Л.Н. Макаровой, А.А. Усовым и др. К таким требованиям относятся: критерии раскрываются через ряд качественных признаков (показателей), по мере проявления которых можно судить о большей или меньшей степени выраженности исследуемого качества; критерии отражают динамику измеряемого качества во времени и культурно-педагогическом пространстве; критерии по возможности охватывают основные виды педагогической деятельности; критерии понятны всем участникам педагогического процесса.

Критерием оценки сформированности когнитивно-информационного компонента социальной ответственности студентов вуза выступает социальная осведомленность. Данный критерий раскрывают показатели: знания о базовых социально одобряемых стратегиях ролевого поведения и норм; знания о содержании основных социальных

ценностей и осознавание личного и социального значения их норм.

Определяя содержание данного компонента социальной ответственности студентов вуза, мы опирались на суждение о том, что система знаний человека о содержании, способах, средствах поведения, которая служит для него реальной опорой при его осуществлении, представляет собой ориентировочную основу социального поведения. Ориентировка и ориентировочная основа деятельности П.Я. Гальпериным и Н.Ф. Талызиной обозначаются как образ среды и образ действия, интегрированные в единый структурный элемент, служащий основой для управления действием. Более того, эффективность ориентировочной основы поведения находится в зависимости от степени полноты и верности знаний, включенных в ее содержание. Так, верная полная (достаточная) ориентировочная основа социального поведения дает возможность личности строить прогнозы его возможных результатов.

Следует отметить, что усвоение студентами вуза прав, обязанностей, соответствующих конкретным социальным ролям и их социальным нормам позволяет прогнозировать результаты собственного социального поведения, дает им возможность быть социально осведомленными. Показателем социальной осведомленности как критерия оценки социальной ответственности студентов вуза в исследовании выделяем знания о базовых социально одобряемых стратегиях ролевого поведения и их нормах.

Обозначая очередной показатель социальной осведомленности как критерия оценки социальной ответственности студентов вуза знания о содержании основных социальных ценностей и осознавание личного и социального значения их норм, мы учитывали то, что при планировании и контроле социального поведения личность использует уже накопленные обществом знания о содержании, способах и личном, социальном значении действия. Действительно, важнейшими ориентирами личности в определенных ситуациях выступают социальные ценности. Так, ценности направляют, а их нормы предписывают, разрешают или запрещают характер отношений, формы поведения, цели и способы их достижения. При этом для того чтобы социальные ценности и охраняющие их нормы стали реальными ориентирами социального поведения, студенту вуза необходимо усвоить содержание самой социальной ценности, и вместе с тем понять охраняющую ее норму – признать социальную и личную ее необходимость.

Критерием оценки сформированности мотивационно-ценностного компонента со-

циальной ответственности студентов вуза выступает просоциальная направленность, проявляющаяся в показателях: альтруистические мотивы; просоциальные ценности и ценностные ориентации, социальная направленность признаваемой ответственности.

Следует учесть, что направленность социального поведения студентов вуза может быть позитивной — просоциальной, нейтральной — асоциальной, негативной — антисоциальной. «К просоциальному поведению относится помогающее, альтруистическое поведение, которое представляет собой целенаправленное, сознательное, добровольное, не основанное на расчете оказание помощи другим людям, группам, обществу» [2; с. 80]. Сама просоциальная направленность задает соответствующий вектор социального поведения человека, а ее содержание определяется мотивами, устойчивыми отношениями и ценностными ориентациями.

Одним из показателей просоциальной направленности студентов вуза как критерия оценки их социальной ответственности являются альтруистические мотивы социального поведения. В их основе лежат стремление учета и охраны интересов других людей, общества, коллектива, чувство долга, желание принести пользу людям, обществу, коллективу, бескорыстное стремление к оказанию поддержки и помощи, стремление утешать, опекать, защищать, заботиться о нуждающихся.

В мотивации социального поведения студента побудительную и направляющую функции осуществляют его ценностные ориентации. Следует согласиться с точкой зрения М. Рокича, раскрывающей индивидуальную систему ценностей и ценностных ориентаций как определенную на всю жизнь систему убеждений с учетом предпочитаемых целей и типов поведения, структура которой выступает определяющей и для структуры мотивации. М. Рокич классифицировал ценности на терминальные (конечные) и инструментальные (способствующие). В содержание терминальных ценностей входят основные цели, которых человек хочет, в итоге, достичь в своей жизни. Инструментальные ценности представляют собой альтернативные типы поведения, посредством которых личность достигает желаемого результата (терминальных ценностей). Терминальные цели студента, направленные исключительно на собственное благополучие, отражают выраженный индивидуалистический характер, то есть говорят об отсутствии его просоциальной направленности и, следовательно, социальной ответственности. В связи с этим именно просоциальные ценности и ценностные ориентации следует относить к показателям просоциальной направленности как критерия мотивационно-ценностного компонента социальной ответственности студентов вуза.

Следующим компонентом социальной ответственности студентов вуза выступает рефлексивно-прогностический. Его критерием выделяем социальную самостоятельность, которая проявляется в таких показателях как умение предвидеть и прогнозировать личные и социально значимые последствия своих действий; способность к рефлексии собственного поведения; способность к эмпатии; характер атрибуции ответственности.

Критерием оценки рефлексивно-прогностического компонента социальной ответственности студентов вуза выделяется социальная самостоятельность. Теоретико-методологический анализ научных исследований позволяет констатировать, что в настоящее время не существует общепризнанного определения понятия «самостоятельность». К.К. Платонов и Г.Г. Голубев самостоятельность, ставшую чертой характера, рассматривают как способность работать без помощи других, независимо от того, выполняется работа по заданию руководителя или по собственной инициативе. П.М. Якобсон сущность самостоятельности раскрывает в определении человеком своих поступков, ориентируясь на свои убеждения, знания, представления о действиях в определенных ситуациях [5].

Социальная самостоятельность возможна при условии совпадения потребностей и интересов студента с общественными, при котором общественно значимое воспринимается им как значимое для него самого и предполагает прочную аффективную сопереживающую связь с другими людьми, обществом. При этом личность подчиняет им сознательно собственную волю и деятельность. На основании этого значимым показателем социальной самостоятельности как критерия оценки рефлексивно-прогностического компонента социальной ответственности студентов вуза следует считать способность к эмпатии.

Важно заметить, что в определениях дефиниции «эмпатия» комбинируются три аспекта: ясное и точное понимание чувств, мыслей, потребностей людей, ценностное «вчувствование» в происходящие события и надежная аффективная сопереживающая связь с другими. Без эмпатии неосуществимы ни совместные социальные эмоции, ни слаженное коллективное действие, ни сплоченная общность группы, коллектива, ни борьба за справедливость, ни великие чувства, в том числе чувство патриотизма, социальной ответственности.

Умение предвидеть и прогнозировать последствия собственных действий для себя и для общества как показатель социальной самостоятельности, выступающей как критерий оценки рефлексивно-прогностического компонента социальной ответственности студента вуза, опирается на установление причинно-следственных связей между определенными способами ролевого поведения и его последствиями для себя и для общества.

Способность к рефлексии своего поведения выделяем как следующий показатель социальной самостоятельности как критерий оценки рефлексивно-прогностического компонента социальной ответственности студентов вуза, потому что именно в качестве субъекта сознательной рефлексивной воли, человек может выступать как самостоятельная, ответственная личность. Рефлексия обозначается в психологии как особый психический процесс, свойство личности, психическое состояние и как специфическая способность субъекта в исследованиях А.В. Карпова, В.В. Пономаревой и др.

Благодаря рефлексии студент оказывается в состоянии целенаправленно и осознанно регулировать свое социальное поведение, произвольно управлять им, контролировать его ход. Самостоятельность без опоры на рефлексию ведет к импульсивной, односторонней активности, к игнорированию объективных закономерностей социального развития.

В случае осознавания студентом своих целей как невыполнимых и значительно превышающих его возможности рефлексивные способности могут оказать тормозящее действие на волю, блокировать осуществление. Вместе с тем, осознание себя способным к деятельности, к достижению обозначенных целей приводит к мобилизации воли. Адекватное представление студента вуза о личных возможностях для осуществления своей воли и о границах ее проявления позволяет более полно реализовать поставленные цели и расширить свободу, а следовательно, и ответственность.

Следующий показатель социальной самостоятельности как критерия оценки рефлексивно-прогностического компонента социальной ответственности студентов вуза, на наш взгляд — это внутренний характер атрибуции ответственности. По мнению О.Е. Пазиной, социальная ответственность представляет собой категорию, отражающую степень осознания как индивидом, так и обществом способности, возможности быть причиной изменений в себе и в социуме в целом [4].

В теоретических исследованиях Р. Мак Малина, Г. Келли, Х. Хекхаузена и др. отмечается условное деление людей по «локусу» их атрибуции – внешнему или внутреннему. Субъекты, ориентированные на поиск внутренних причин, называются «самобытные», «самостоятельные», «личностники»,

а внешне ориентированные – «пешки», «несамостоятельные», «ситуационщики».

Только в том случае, когда личность осознанно считает себя причиной событий своей собственной жизни и деятельности, ее можно призывать к ответственности. Поэтому между внутренним типом атрибуции личности и признанием авторства, собственной «самости» и внутренним локусом контроля существует корреляция. В основе ответственной диспозиции социального поведения человека, готовности ответить, убежденности в способности контролировать события своей жизни и поведение лежит внутренний тип атрибуции.

Наконец, критерием результативно-деятельностного компонента социальной ответственности студентов вуза выступает социальная активность, проявляющаяся в следующих показателях: способность к проявлению инициативы и осуществлению социально полезной деятельности в образовательном пространстве вуза и за его пределами; способность к принятию на себя дополнительных обязанностей.

Поведение личности выступает индикатором внутренних особенностей и структуры ее социальной установки. Именно по типу поведения студента вуза можно определить в итоге и степень сформированности его социальной ответственности.

С точки зрения философии, как указывает Е.Н. Ануфриев, социальной может быть признана лишь та активность, которая способствует общественному прогрессу, ориентирована на положительные общественные ценности, наполняющие жизнь человека высоким смыслом. Социальная активность личности рассматривается с учетом меры проявления интенсивности социально полезной деятельности. Сверхнормативная социальная активность не включает внешний контроль, подотчетность субъекта, применение к нему санкций в случае ее отсутствия. Она «выражается не столько в склонности придерживаться общепринятых социальных норм, сколько в следовании им, сопровождающемся обязательным стремлением превзойти существующие нормы, ставить и достигать нравственно более высокие цели» [2; с. 101]

Процесс освоения студентами вуза социальных ролей и их норм может отличаться различной степенью познавательной активности. При этом необходимое условие социальной ответственности — это потребность студента в приобретении новых знаний, позволяющих расширить границы своей компетентности.

Одним из показателей социальной активности как критерия оценки результатив-

но-деятельностного компонента социальной ответственности студентов вуза выступает способность к проявлению инициативы и осуществлению социально полезной деятельности в образовательном пространстве вуза и за его пределами. При обозначении данного показателя мы можем опереться на исследование К.А. Абульхановой-Славской внешних и внутренних условий перехода от инициативы к ответственности и влияния ответственности на исходные инициативы. Результаты таковы, что если ответственность соединяется с инициативой, то необходимость становится внутренним побуждением самого субъекта [1].

На основании вышесказанного следует отметить, что определение сущности, структуры, критериев и показателей социальной ответственности студентов выступает необходимым условием для понимания механизмов ее формирования у студентов в образовательном пространстве вуза.

Список литературы

- 1. Абульханова-Славская К.А. Типология активности личности // Психологический журнал. 1985. Т. 6, № 5. С. 3–18.
- 2. Асмолов А.Г. XXI век: психология в век психологии // Здравый смысл и достоинство в школе: Современные проблемы социально-психологической адаптации детей и подростков: Материалы Всерос. научн.-практ. конф. М.: «Генезис», 1998. 123 с.
- 3. Мукушев Б.А. Синергетика в системе образования // Образование и наука. -2008. -№ 3. C. 105–123.
- 4. Пазина О.Е. Социальная ответственность личности в современном обществе: дисс... канд. философ, наук. Нижний Новгород, 2007. 165 с.
- 5. Якобсон С.Г. Проблемы этического развития // Хрестоматия по возрастной и периодической психологии / под ред. И.И. Ильясов, В.Я. Ляудис. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. C. 174-179.

References

- 1. Abul'hanova-Slavskaja K.A. Tipologija aktivnosti lichnosti // Psihologicheskij zhurnal. 1985. T. 6, no. 5. pp. 3–18.
- 2. Asmolov A.G. XXI vek: psihologija v vek psihologii // Zdravyj smysl i dostoinstvo v shkole: Sovremennye problemy social'no-psihologicheskoj adaptacii detej i podrostkov: Materialy Vseros. nauchn.-prakt. konf. M.: «Genezis», 1998. 123 p.
- 3. Mukushev B.A. Sinergetika v sisteme obrazovanija // Obrazovanie i nauka. 2008. no. N 3. pp. 105–123.
- 4. Pazina O.E. Social'naja otvetstvennost' lichnosti v sovremennom obshhestve: diss... kand. filosof, nauk. Nizhnij Novgorod, 2007. 165 p.
- 5. Jakobson S.G. Problemy jeticheskogo razvitija // Hrestomatija po vozrastnoj i periodicheskoj psihologii / Red. I.I. Il'jasov, V.Ja. Ljaudis. M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1981. pp. 174–179.

Рецензенты:

Образцова Л.В., д.п.н., профессор кафедры педагогики, ФГБОУ ВПО «Пятигорский лингвистический университет», г. Пятигорск;

Супрунова Л.Л., д.п.н., профессор кафедры педагогики, ФГБОУ ВПО «Пятигорский лингвистический университет», г. Пятигорск.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 37.037.1 + 37.025

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И СПОСОБНОСТИ К ОБОБЩЕНИЮ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Драндров Г.Л., Никоноров Д.В.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Чебоксары, e-mail: gerold49@mail.ru

Приводятся результаты анализа научной разработанности проблемы взаимосвязи развития двигательных и интеллектуальных способностей у детей старшего дошкольного возраста, свидетельствующие о положительном влиянии как физической активности на интеллектуальное развитие летей лошкольного возраста. так и интеллектуальных способностей на быстроту и точность овладения способами выполнения сложнокоординационных двигательных действий. Физическая активность оказывает непосредственное влияние на развитие познавательных психических процессов, формирование умственных действий сравнения, анализа, синтеза, обобщения и вооружение знаниями о себе, собственных движениях, окружающем мире, о способах взаимодействия с ним. В экспериментальном исследовании с участием 30 мальчиков и 30 девочек в возрасте 6 лет выявлено, что показатели способности к обобщению, диагностируемые с применением методики «Исключение предмета», у мальчиков и девочек существенно не различаются. Мальчики отличаются от девочек более высокими показателями скоростных (бег 30 м), скоростно-силовых (прыжок в длину с места), силовых (поднимание туловища из положения лежа на спине), координационных (отбивание мяча от пола, челночный бег) способностей. Среди мальчиков наблюдается положительная корреляция показателей способности к обобщению с показателями гибкости и отрицательная - с показателями координационных способностей. У девочек показатели способности к обобщению положительно связаны с показателями скоростных, скоростно-силовых и силовых способностей и гибкости.

Ключевые слова: мальчики, девочки, старший дошкольный возраст, способность к обобщению, двигательные способности, взаимосвязь, физическая активность

RELATIONSHIP OF MOTOR SKILLS AND ABILITY TO GENERALIZE OF SENIOR PRESCHOOL AGE CHILDREN

Drandrov G.L., Nikonorov D.V.

Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, e-mail: gerold49@mail.ru

The article gives the results of the of scientific elaboration analysis of the senior preschool age children's motor and intellectual abilities development, testifying to the positive effect of physical activity on the preschool age children's intellectual development and the intellectual abilities on speed and accuracy of mastering the ways to perform difficult coordinate motor actions. Physical activity has a direct impact on the development of cognitive mental processes, formation of mental actions comparison, analysis, synthesis, synthesis and knowledge adoption about ourselves and our own movements, the surrounding world, about how to interact with it. In the experimental study with the participation of 30 boys and 30 for girls aged 6 years found that indicators of the ability to generalize, diagnosed with the help of the technique «Exception object», boys and girls do not significantly differ. Boys differ from girls with higher rates of speed (running 30 m), speed and power (long jump from the place), power (for lifting the torso from a position lying on a back), coordination (beating the ball from the floor, Shuttle run) abilities. Among boys, there is a positive correlation of all the ability to generalize with indicators of flexibility and negative – with the indicators of the coordination abilities. Girls indicators ability to generalize positively associated with indicators of speed, speed and power capabilities and flexibility.

Keywords: boys, girls, senior preschool age, the ability to generalize, motor skills, relationship, physical activity

Стратегической целью системы современного образования выступает гармоничное развитие личности. По мнению Б.С. Гершунского [2, 173] необходимым условием достижения этой цели является целостность образовательного процесса, «ибо и сама личность человека целостна ... Осуществление раздельного обучающего, воспитательного или развивающего влияния на те или иные качества личности заранее обречены на провал», т.к. «ведут к нарушению гармонии целостной личности». А Жан-Жак Руссо писал по этому поводу: «Жалкое заблуждение – воображать, что телесные упражнения вредят умственным занятиям! Как будто эти два дела не должны идти рядом, как будто одним не должно всегда направляться другое!» [4, 159].

А. Бине подчеркивал, что только определенная доза физических упражнений оказывает положительное воздействие на развитие интеллекта. При превышении этой дозы «в организме происходит то, что замечается во всяком бюджете: перерасход по одной статье влечёт за собой необходимую экономию по другой; другими словами, излишек физических упражнений вредит образованию ума» [1, 53].

П.Ф. Лесгафт [8, 318] в связи с этим писал, что «...как одностороннее физическое развитие приводит только к проявлению деятельности, недостаточно умственно проверенной и направленной, так и одностороннее развитие умственное непременно связано с недостатком объективной проверки, и поэтому в частностях

умственный труд остаётся часто не выясненным».

Первые знания и представления об окружающем мире и о себе ребенок получает через совершаемые им движения и двигательные действия. Совершаемые ребенком двигательные акты вынуждает и мысль действовать в тех же условиях, в которых они выполняются. Ж. Пиаже [10] назвал первый период развития интеллекта ребенка сенсомоторным, подчёркивая тем самым непосредственную взаимосвязь умственного и двигательного развития детей.

Поэтому в «Программе воспитания и обучения в детском саду», принятой в 2005 году, физическое воспитание непосредственно включено в процесс психомоторного, умственного и эмоционального развития детей, направлено на развитие специфичных для детей дошкольного возраста психических и физических качеств в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями, создание условий для развития творческих способностей.

Выделение в программно-нормативных документах в качестве основных задач воспитательного процесса содействие интеллектуальному и физическому развитию детей определяет необходимость исследования особенностей взаимосвязи двигательных и интеллектуальных способностей в дошкольном возрасте.

Знание этих особенностей выступает необходимой теоретической основой совершенствования содержательного и технологического обеспечения физического воспитания детей в дошкольном образовательном учреждении. Это обусловливает актуальность исследуемой нами **проблемы** взаимосвязи двигательных и интеллектуальных способностей в процессе их развития в дошкольном возрасте.

Решение этой проблемы выступает в качестве цели нашего исследования.

Для достижения этой цели нами последовательно решались следующие частные **задачи**:

- 1. Выявить степень научной разработанности проблемы взаимосвязи физического и интеллектуального развития детей дошкольного возраста.
- 2. Изучить взаимосвязь показателей интеллектуальной способности к обобщению и двигательных способностей у детей старшего дошкольного возраста.

Для достижения цели исследования нами применялся комплекс научных методов, включающий анализ и обобщение научно-методической литературы, программно-нормативных документов и педагогической практики, методы психодиа-

гностики, педагогическое тестирование и методы математической статистики.

Степень научной разработанности проблемы. В ряде экспериментальных работ показано положительное влияние развития и обогащения двигательной сферы на активное освоение ребенком окружающего мира, на создание предпосылок овладения речью и развития умственной сферы. В частности, А.С. Дворкин и Ю.К. Чернышенко [3] доказали возможность повышения уровня развития психических процессов у детей 3-6 лет средствами физического воспитания. С другой стороны, высокий уровень интеллектуального развития дошкольников способствует быстрому и точному овладению способами выполнения сложнокоординационных двигательных действий.

В раннем детстве и в дошкольном возрасте физическое развитие выступает основой полноценного развития всех психических функций. В дальнейшем, по мере формирования умений выполнять умственные действия во внутреннем интеллектуальном плане, а также по мере овладения действиями с опорой на знаково-символические средства, роль внешних двигательных действий в развитии психики становится менее очевидной.

Наиболее чётко взаимосвязь интеллектуального и физического развития проявляется в состоянии патологии. В частности установлено, что умственно отсталые дошкольники на 25–40% отстают от нормы по показателям силы, быстроты, выносливости, прыгучести [12]. У 5–6-летних детей с задержкой психического развития хуже развиты скоростно-силовые, координационные способности, быстрота реакции, гибкость и выносливость [11].

Г.А. Каданцевой [6] установлено, что с показателями, характеризующими познавательную активность детей шести лет, наиболее тесно коррелируют показатели скоростных, координационных и скоростно-силовых способностей. Т.П. Королёвой [7] выявлено наличие достоверных корреляций показателей моторики и интеллектуальных способностей у детей 3, 5 и 6 лет.

В.А. Пегов [9] выявил, что дети с высоким уровнем координационных способностей (чувство ритма и равновесия, ориентация в пространстве и на теле) были психологически наиболее готовы к обучению. Автор отмечает, что достижения в математике и русском языке обусловлены преимущественно уровнем развития чувства ритма, связи с чувством равновесия, способностью ориентироваться в пространстве менее значимы.

Воздействие физической активности на интеллектуальное развитие дошкольников проявляется непосредственно и опосредованно. Физические упражнения оказывают непосредственное влияние на:

- развитие отдельных сторон интеллекта: ощущение, восприятие, представление, воображение, память, мышление, речь, внимание;
- вооружение знаниями о себе, собственных движениях, окружающем мире, о способах взаимодействия с ним;
- формирование умственных действий сравнения, анализа, синтеза, обобщения.

Занятия физическими упражнениями способствуют повышению функциональных возможностей центральной нервной системы, что в свою очередь обеспечивает рост умственной работоспособности, повышение качества познавательных психических процессов и проявления свойств внимания.

Обобщая результаты вышеприведенных исследований, можно заключить, что в дошкольном возрасте наблюдается тесная взаимосвязь показателей интеллектуального развития и двигательных способностей. Это свидетельствует о том, что интеллектуальное и физическое развитие детей в дошкольные годы происходит в тесном взаимодействии между собой. Поэтому специально организованная двигательная деятельность, составляющая основу физического воспитания, должна быть направлена на гармоничное развитие личности, предполагающее акцентированное воздействие, как на развитие двигательной функции, так и развитие интеллектуальных способностей дошкольников.

Осуществленный нами обзор литературных данных показал, что малоисследованными остаются вопросы взаимосвязи показателей двигательной функции с уровнем развития отдельных интеллектуальных способностей, в частности, с уровнем развития способности к обобщению.

Поэтому вторая задача нашего экспериментального исследования заключалась в изучении особенностей взаимосвязи показателей двигательных способностей с уровнем развития способности к обобщению.

В исследовании приняли участие 30 мальчиков и 30 девочек, посещающих подготовительную группу ДОУ № 42 г. Чебоксары. Возраст испытуемых составлял в среднем 6 лет. У всех испытуемых определялись показатели двигательных способностей и способности к обобщению. Уровень развития двигательных способностей определялся с помощью тестовых упражнений, рекомендуемых учебными программами. Применялись следующие контрольные упражнения:

- бег 30 м с высокого старта (скоростные способности);
- прыжок в длину с места (скоростносиловые способности);
- отбивание мяча от пола (координационные способности);
- подъем туловища из положения лежа на спине (силовые способности);
- наклон вперед из основной стойки (гибкость);
- челночный бег (координационные способности).

Уровень развития *способности* к обобшению определялся с помощью психодиагностической методики «Исключение предмета» [5].

Сравнительный анализ изучаемых показателей с применением t-критерия Стьюдента выявил (таблица 1), что мальчики имеют существенное преимущество перед девочками в показателях развития скоростных (бег 30 м), силовых (подъем туловища из положения лежа на спине), скоростносиловых (прыжок в длину с места) и координационных (отбивание мяча от пола и челночный бег) способностей. Различия статистически достоверны (P < 0.05).

		Показатели двигательных способностей								
Группы испытуе- мых	Бег 30 м, с	Прыжок в длину с места, см	Отбивание мяча от пола, раз	Подъем туловища из положения лежа на спине, раз	Наклон вперед из основной стойки, см	Челночный бег, с	Способность к обобщению, балл			
Мальчики	$7,57 \pm 0,52$	$110,2 \pm 6,3$	$30,0 \pm 19,1$	$8,32 \pm 1,73$	$3,56 \pm 3,82$	$6,26 \pm 0,49$	$9,95 \pm 2,56$			
Девочки	$8,04 \pm 0,70$	$104,4 \pm 12,9$	$17,5 \pm 13,2$	$6,00 \pm 3,06$	$3,42 \pm 4,56$	$7,21 \pm 0,84$	$9,64 \pm 3,08$			
P	0,03	0,09	0,04	0,01	0,93	0,001	0,75			

Исключение составляют показатели гибкости, показатели которой у мальчиков и девочек существенно не различаются (P = 0.93). Уровень развития способности к обобщению у мальчиков и девочек относительно одинаков и составляет 9.95 и 9.64 балла соответственно (P = 0.75). Поэтому исследование взаимосвязей показателей двигательных способностей

с показателями способности к обобщению проводилось нами отдельно для группы мальчиков и группы девочек.

Результаты корреляционного анализа, приведенные в табл. 2, позволяют сделать предварительные заключения о степени и направленности взаимосвязей двигательных и интеллектуальных способностей.

Таблица 2 Взаимосвязь показателей двигательных способностей и способности к обобщению у мальчиков и девочек 6 лет

Поморожно и примежения и и продобленией	Способность к обобщению			
Показатели двигательных способностей	Мальчики, $n = 30$ Девочки, $n = 0.113$ —0,465 —0,149 —0,366 —0,283 —0,323 —0,362	Девочки, <i>n</i> = 30		
1. Бег 30 м, с	0,113	-0,465		
2. Прыжок в длину с места, см	-0,149	0,410		
3. Отбивание мяча от пола, раз	-0,366	-0,283		
4. Подъем туловища из положения лежа на спине, раз	-0,323	0,362		
5. Наклон вперед из основной стойки, см	0,439	0,384		
6. Челночный бег, с	0,350	-0,163		

 Π р и м е ч а н и е : P < 0.05 при r = 0.361; P < 0.01 при r = 0.463.

В частности, среди мальчиков 6-летнего возраста наблюдается положительная корреляция показателей способности к обобщению и гибкости (r=0,439) и отрицательная корреляция — с показателями координационных способностей — с количеством отбиваний мяча от пола (r=-0,366) и временем челночного бега (r=0,350). Полученные нами данные не совпадают с результатами исследований, выполненных другими авторами [5, 6, 8]. В сложившейся ситуации необходимо проведение дополнительного исследования с участием более представительной выборки испытуемых.

Среди девочек этого возраста высокие показатели способности к обобщению наблюдаются преимущественно у лиц с высоким уровнем развития скоростных (r = -0.465), скоростно-силовых (r = 0.410) и силовых (r = 0.362) способностей и высоким показателями гибкости (r = 0.384).

Таким образом, результаты нашего экспериментального исследования говорят о наличии взаимосвязей показателей двигательных способностей и способности к обобщению у детей 6 лет. При этом сила и направленность этих взаимосвязей проявляются по-разному среди девочек и мальчиков.

Список литературы

- 1. Бине А.Измерение умственных способностей: пер. с фр. СПб.: Союз, 1999. 432 с.
- 2. Гершунский Б.С. Философия образования. М.: Московский психолого-социальный институт, Флинта, 1998. 432 с
- 3. Дворкин А.С., Чернышенко Ю.К. Возрастные особенности развития психических процессов детей 3—6 лет средствами физического воспитания // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. № 2. С. 32—34.
- 4. История зарубежной дошкольной педагогики: хрестоматия: учеб. пособие / сост. С.Ф. Егоров, С.В. Лыков, Л.М. Волобуева, Н.Ю. Житнякова / под ред. С.Ф. Егорова. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 440 с.
- 5. Драндров Г.Л., Фаттахов Р.В., Краснов Ю.И. Тактическая подготовка юных футболистов на основе реализации принципа обобщения в обучении // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И.Я. Яковлева. 2011. № 2 (70). Ч. 2. С. 86–92.
- 6. Каданцева Г.А. Взаимосвязь познавательной и двигательной активности детей шести лет // Теория и практика физической культуры. 1993. 19
- 7. Королёва Т.П. Особенности психомоторного развития дошкольников, живущих в городской и сельской местности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2002. $N\!\!_{2}$ 4. C. 54–55.
- 8. Лесгафт П.Ф. Психология нравственного и физического воспитания. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1998. 416 с.
- 9. Пегов В.А. Теоретическое и практическое обоснование возможных путей решения проблемы экологии детства: от «нормального» к «здоровому» // Теория и практика физической культуры. -2000. № 9. -C. 49–52.

- 10. Пиаже Ж. Психология интеллекта: избр. псих. тр. М., 1994. С. 55–233.
- 11. Решетняк О.В., Банникова Т.А. Особенности организации физического воспитания дошкольников, имеющих задержку психического развития // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2002. № 4. C. 59.
- 12. Сладкова Н. Физическая культура и спорт для лиц с умственной отсталостью // Теория и практика физической культуры. 1998. № 1. С. 39—40.

References

- 1. Bine A. Izmerenie umstvennyh sposobnostej: per. s fr. SPb.: Sojuz, 1999. 432 p.
- 2. Gershunskij B.S. Filosofija obrazovanija. M.: Moskovskij psihologo-social'nyj institut, Flinta, 1998. 432 p.
- 3. Dvorkin A.S., Chernyshenko Ju.K. Vozrastnye osobennosti razvitija psihicheskih processov detej 3-6 let sredstvami fizicheskogo vospitanija // Fizicheskaja kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. 1997. no. 2. pp. 32–34.
- 4. Istorija zarubezhnoj doshkol'noj pedagogiki: hrestomatija: ucheb. posobie / sost. S.F. Egorov, S.V. Lykov, L.M. Volobueva, N.Ju. Zhitnjakova / pod red. S.F. Egorova. M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2000. 440 p.
- 5. Drandrov G.L. Tactical preparation of young football players on the basis of generalization training principal realization / G.L. Drandrov, R.V. Fattahov, Y.I. Krasnov // Vestnik of the Chuvash State Pedagogical University named after I.Y. Ysakovlev 2011. no. 2 (70). Part. 2. pp. 86–92.
- 6. Kadanceva G.A. Vzaimosvjaz' poznavatel'noj i dvigatel'noj aktivnosti detej shesti let // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. 1993. no. 1–12. pp. 40–41.

- 7. Koroljova T.P. Osobennosti psihomotornogo razvitija doshkol'nikov, zhivushhih v gorodskoj i sel'skoj mestnosti // Fizicheskaja kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. 2002. no. 4. pp. 54–55.
- 8. Lesgaft P.F. Psihologija nravstvennogo i fizicheskogo vospitanija. M.: Institut prakticheskoj psihologii; Voronezh: NPO «MODJeK», 1998. 416 p.
- 9. Pegov V.A. Teoreticheskoe i prakticheskoe obosnovanie vozmozhnyh putej reshenija problemy jekologii detstva: ot «normal'nogo» k «zdorovomu» // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. 2000. no. 9. pp. 49–52.
- 10. Piazhe, Zh. Psihologija intellekta: izbr. psih. tr. M., 1994. pp. 55–233.
- 11. Reshetnjak O.V., Bannikova T.A. Osobennosti organizacii fizicheskogo vospitanija doshkol'nikov, imejushhih zaderzhku psihicheskogo razvitija // Fizicheskaja kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. 2002. no. 4. pp. 59.
- 12. Sladkova N. Fizicheskaja kul'tura i sport dlja lic s umstvennoj otstalost'ju // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury. 1998. no. 1. pp. 39–40.

Рецензенты:

Пьянзин А.И., д.п.н., профессор, зав. кафедрой теоретических основ физического воспитания, ФГБОУ ВПО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары;

Харитонов М.Г., д.п.н., профессор, декан психолого-педагогического факультета, ФГБОУ ВПО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 378.147

ЭЛЕКТРОННАЯ РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ КАК ИНТЕРАКТИВНОЕ ДИДАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМЕТРИКЕ

Игнаткина Л.А., Репина Е.Г.

Самарский государственный экономический университет, Caмapa, e-mail: violet261181@mail.ru

В статье рассмотрены некоторые аспекты компетентностного подхода к образовательному процессу в высших учебных заведениях. Представлены инструменты для качественного совершенствования процесса обучения дисциплине «Эконометрика» в направлении его информатизации, улучшения взаимодействия преподавателя и студента, а также социального взаимодействия студента с внешней и внутренней средой вуза. Представлен опыт разработки и внедрения в процесс преподавания дисциплины «Эконометрика» такого инновационного элемента как электронная рабочая тетрадь. Подробно рассмотрены структурные элементы электронной рабочей тетради, изложена методика работы с данным интерактивным дидактическим средством, уделено внимание системе оценки знаний студентов по дисциплине. В качестве инструмента оценивания приобретённых в процессе обучения знаний, умений и навыков предлагается использовать балльно-рейтинговую систему, которая эффективна при работе с рассматриваемыми в работе дидактическими средствами.

Ключевые слова: компетентностный подход, интерактивное дидактическое средство, электронная рабочая тетрадь, эконометрика

ELECTRONIC WORKBOOK AS INTERACTIVE LEARNING DIDACTIC MEANS OF ECONOMETRICS

Ignatkina L.A., Repina E.G.

Samara state economic university, department of Mathematical Statistics and Econometrics, Samara, e-mail: violet261181@mail.ru

The article discusses some aspects of the competency approach to the educational process in higher educational institutions. Presents tools for the qualitative improvement of the learning process discipline «Econometrics» in the direction of information, improving the interaction of the teacher and student, as well as the student's social interaction with external and internal environment of the university. The experience is in the development and implementation process of teaching «Econometrics» such an innovative element as e-workbook. Discussed in detail the structural elements of the electronic workbook, set out the methodology of work with this interactive didactic means and draws attention to the system of evaluation of students' knowledge in the discipline. As an evaluation tool in the learning process acquired knowledge and skills are encouraged to use point-rating system, which is effective when dealing with work considered in didactic means.

Keywords: competence approach, interactive didactic means, electronic workbook, econometrics

Проблемы современного этапа развития системы общественных отношений в России требуют модернизации образовательной сферы. Ориентация на общечеловеческие ценности и потребность в росте мобильности трудовых ресурсов являются стимулом к пересмотру сущности и структуры образовательного процесса в высших учебных заведениях. Процесс модернизации высшего образования основан на переходе к Федеральным государственным стандартам третьего поколения (European Credit Transfer System – ECTS), основанном на компетентностном подходе. Применение категории «компетенция» требует изменения содержательной стороны процесса обучения, и предполагает:

- ориентацию процесса обучения на достижение конечного результата: качественное овладение предусмотренными стандартом компетенциями, позволяющими успешно завершить обучение в вузе и соответствовать требованиям рынка труда;
- использование результатов научных исследований в рамках профессиональной направленности обучаемого;

- модернизацию и постоянное совершенствование технологии отбора поступающих в вузы [1];
- определённый подход к оценке учебной деятельности, основанный на реализации принципа балльно-рейтинговой системы [2].

Реализация компетентностного подхода требует интенсификации образовательного процесса и улучшения условий его осуществления [3]. Инструментом достижения качественного роста являются инновационные технологии обучения, реализуемые по следующим направлениям:

- 1) взаимодействие «преподаватель студент»;
- 2) информатизация образовательного процесса;
- 3) социальное взаимодействие студентов с внешней и внутренней средой вуза.

Остановимся подробнее на каждом из этих направлений.

1. Взаимодействие «преподаватель — студент».

В процессе обучения необходимым является не только изложение преподавателем теоретических основ дисциплины, но

и внедрение элементов проблемного подхода к изучаемому материалу, что позволит стимулировать студента к активному поиску путей решений поставленной проблемы. В рамках данного подхода актуально личностно-ориентированное обучение, позволяющее обучаемому активизировать личностные навыки и особенности усвоения учебного материала. Одним из элементов дидактического обеспечения, позволяющим стимулировать и оптимизировать учебную работу студента в ключе проблемного обучения, являются рабочие тетради. Опыт работы с этим методическим инструментом, особенности разработки, содержания, функциональные составляющие изложены в работе [4]. Отметим лишь перечень функций, выполняемых рабочими тетрадями в рамках образовательного процесса: обучающая, развивающая, рационализирующая, контролирующая.

Рабочие тетради могут быть представлены в виде полиграфического издания и направлены на различные виды работ в рамках учебного процесса, а именно: лекционный курс (опорный конспект лекций по разделам дисциплины), практические занятия (материал для работы на семинарах), самостоятельная работа (задания для самоконтроля) [5, 6]. Однако при изучении дисциплин, активно использующих математические методы, целесообразно применять электронные рабочие тетради, которые позволяют органично внедрить в учебный процесс информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

При этом изменяется технология общения преподавателя и студента. Это общение может происходить в электронном виде с использованием интернет-ресурсов, что особенно актуально при переходе на дистанционное обучение, элементы которого целесообразно внедрять и в рамках традиционного способа обучения.

2. Информатизация образовательного процесса.

Предполагает использование современных информационных и телекоммуникационных технологий. Наиболее распространённым является применение уже готовых программных продуктов, используемых в определённой профессиональной сфере. Примером может служить реализация эконометрического моделирования с помощью пакетов Statistica, Evius в процессе преподавания дисциплины «Эконометрика». Применение компьютерных пакетов, безусловно, предполагает высокую наукоёмкость процесса обучения, наличие высококвалифицированных педагогических кадров. Всё это расширяет горизонты применения по-

лученных навыков и умений (компетенций) в профессиональной деятельности выпускников. Однако использование таких пакетов возможно только на платной основе, поэтому ограничено материальными возможностями как вуза, так и студента. По нашему мнению, на начальном этапе изучения дисциплины, в условиях бакалавриата, можно обойтись самым доступным и распространённым табличным процессором MS Excel, который содержит достаточно инструментов для построения и оценки качества эконометрических моделей.

В случае активного использования компьютерных технологий в процессе обучения не очень удобно отвлекаться на запись в печатном варианте рабочей тетради, удобнее делать записи непосредственно в файле в специально отведённом месте. Поэтому в такой ситуации целесообразно воспользоваться одним из эффективных дидактических инструментов, которым, на наш взгляд, является электронная рабочая тетрадь (ЭРТ). Электронная рабочая тетрадь это интерактивное учебное средство комплексного назначения, являющееся частью образовательного ресурса по дисциплине [7]. В настоящей статье изложен опыт применения ЭРТ в процессе обучения эконометрике. Рабочая тетрадь по эконометрике, разработанная авторами статьи, содержит:

- задачи для аудиторного занятия;
- вариативные домашние задания для самостоятельного решения;
 - индивидуальное задание (кейс);
- справочные материалы по изучаемым темам;
- методические указания к выполнению заданий;
- сведения о персональных результатах обучения.

Такая структура ЭРТ позволяет качественно организовать учебный процесс, включая самостоятельную работу студентов (СРС). В таблице приведено соответствие уровня самостоятельной работы студента и возможностей ЭРТ в рамках качественного освоения рассматриваемого вида работ.

Задания 4-го уровня «Исследовательские работы» не включены в ЭРТ. Эти задания, целью которых является формирование навыков исследовательской, творческой деятельности, предполагают выполнение курсовых и научно-исследовательских работ, связанных с построением и интерпретацией эконометрических моделей. Такие задания предназначены только для тех студентов, которые успешно справились с заданиями первых трех уровней, поэтапное выполнение которых подготовило их исследовательского к работе характера.

В качестве конкретных примеров реализации студенческих исследовательских про-

ектов в области эконометрики могут служить опубликованные работы [8, 9].

Соответствие уровней и целей самостоятельной работы студентов типам заданий ЭРТ

Уровень СРС	Цель СРС	Тип заданий ЭРТ	Деятельность студента
1 уровень. Воспроизводящие самостоятельные работы по образцу	Закрепление знаний, формирование умений, навыков	Задачи для решения на аудиторном занятии, для которых указана последовательность действий	Обучается самостоя- тельно работать с теоре- тическим материалом, находить ответ на постав- ленный вопрос, решать примеры и задачи
2 уровень. Реконструктив- но-вариативные работы	Формирование умений и навыков преобразования, реконструирования, обобщения ранее приобретенных знаний и умений, установления внутрипредметных связей	Вариативные домашние задания, предназначенные для самостоятельного решения, для которых указана схема действий	Воспроизводит не только отдельные части знаний, но и их целостную структуру. Обучается переходить от идеи и общего метода к способу решения конкретной задачи
3 уровень. Эвристические работы	Формирование умений и навыков осуществления поисковой деятельности и установления межпредметных связей	Индивидуальное задание (кейс), содержащее проблемную ситуацию, для разрешения которой необходимо составить план действий и собрать статистическую информацию	Разрешает проблемную ситуацию, приобретает опыт поисковой деятельности, овладевает элементами творчества

Рассмотрим преимущества ЭРТ в рамках перечисленных выше направлений интенсификации и повышения качества учебного процесса. Для решения этой проблемы разработана электронная рабочая тетрадь по эконометрике — своеобразная заготовка для студента в виде файла MS Excel, подготовленная преподавателем. Этот файл содержит постановку задач, таблицы с исходными данными (рис. 1) и отражение схемы (алгоритма) действий, которые необходимо выполнить (рис. 2). В процессе решения задачи студент работает в этом файле: заполняет таблицы, вычисляет нужные величины, делает заметки в примечаниях к ячейкам, формулирует выводы.

	Буфер обмена 🦻		Шрі	ıφr		Выравнявание				Число		
	Объект 163	¥ (3	£ =BH	ЕДРИТЬ("Word	d.Document.1	2";"")						
	A	В	C	D	E	F	G	н	1.	1	К	L
1				Парная	линейн	ая рег	рессия	1				
2												
3	Справочны	е материалі	и по теме!									
4												
5	Имеются	статист	ические і	данные о ц	ене конл	ишионег	a (Y Th	c nvn) u	потпе	паемой	мошн	ости (
	FillioloToA			азличным							шощи	001111
6		1101) 110 OL p	T T	Подолин	данног	T	101111001101	о устр	ono i ba.		
7			N2	X	Y	N2	X	Y				
8			1	0,82	51,92	17	1,35	53,38				
9			2	0,82	59,08	18	1,85	80,32				
10			3	0,82	59,72	19	1,85	93,12				
11			4	1,17	52,44	20	2,4	91,49				
12			5	1,17	59,6	21	2,4	107,49				
13			6	1,17	60,24	22	2,75	117,89				
14			7	1,6	59,68	23	2,75	133,89				
15			8	1,6	66,84	24	3,42	189,95				
16			9	1,6	67,48	25	3,6	216,74				
17			10	2,39	72,44	26	4,39	231,17				
18			11	2,39	79,56	27	2,99	152,99				
19			12	2,39	80,2	28	3,65	181,25				
20			13	0,83	32,58	29	4,39	206,3				
21			14	1,07	36,83	30	2,95	155,49				
22			15	1,07	48,03	31	3,45	195,97				
23			16	1,35	42,18	32	4,38	216,77				
24		P IIo	PTWO-LETT AN	пирическо	a transmann	o manusoff	mmaffmo	fi narnacern	LOHAIT	err and		
25						•		ii perpecciii	і, оцен	IIB CIU		
26		100		экономиче		-						
27		Для	этого не	обходимо вы	ыполнить с	педующи	е задани	4.				

Рис. 1. Постановка задачи по теме «Парная линейная регрессия» (вид листа Excel ЭРТ)

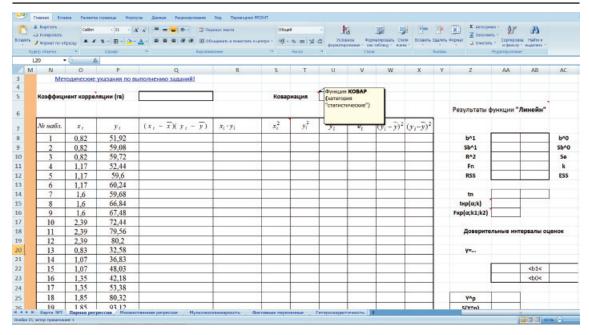


Рис. 2. Алгоритм действий для выполнения заданий на тему «Парная линейная регрессия» (вид листа Excel ЭРТ)

После окончания решения задачи студент отдает рабочую тетрадь на проверку. Это удобнее делать в электронном виде, отправляя преподавателю файл с ЭРТ. В процессе проверки преподаватель выделяет заливкой красного цвета те ячейки, в которых есть ошибки, делая при необходимости пояснения в примечаниях к этим ячейкам.

Копию файла с отмеченными ошибками преподаватель сохраняет у себя. Студент после того, как исправил ошибку, меняет цвет заливки с красного цвета на жёлтый. Проверяя файл после внесения исправлений, преподаватель либо убирает заливку (если исправлено верно), либо снова меняет заливку на красный (если сделано неправильно). Обмениваться файлами можно либо на сайте вуза в кампусе, либо использовать для этого обычную электронную почту. Осуществлять проверку решения задач можно и традиционным способом. В этом случае студент сдает распечатанный вариант рабочей тетради.

Особо отметим, что ЭРТ не дублирует печатную рабочую тетрадь, а нацелена на задачи, которые полиграфическое издание не решает. Опыт использования ЭРТ по эконометрике показал, что она повышает уровень интерактивности и поэтому обеспечивает более высокую производительность обучения.

Для закрепления пройденного теоретического материала целесообразно применять интернет-тренажёры. В качестве инструментария авторами используется система промежуточного и итогового тести-

рования по дисциплине «Эконометрика», которая включает банк тестовых заданий по каждой изучаемой теме. Следует отметить, что задания классифицированы по степени сложности. Данный интернет-тренажёр размещен на сайте университета (http://test.sseu.ru). Его использование позволяет студенту осуществлять самоконтроль знаний, определяя наиболее и наименее качественно изученный материал. Эта система тестирования применяется и преподавателями для проведения контрольных мероприятий.

3. Социальное взаимодействие студентов с внешней и внутренней средой вуза

Важным является выработка устойчивых навыков общения и установления контактов в рамках и за рамками сферы профессиональных интересов. Для этого эффективно использовать такие методические средства как деловые игры, кейс-стадии, в процессе реализации которых происходит активное вовлечение участников в решение обозначенной проблемы. Значительную роль играет направленность преподавателя на активную научную работу со студентами, содержащую элемент сотворчества. Актуальным является поощрение студентов к созданию творческих проектов в рамках изучаемой дисциплины и их продвижение в научном сообществе посредством участия в онлайн-конференциях, вебинарах, круглых столах и научных дискуссиях.

Примером такого рода проектов является разработанная авторами деловая игра «Оценка жилой недвижимости на примере

городского округа Самара». В процессе проведения игры студенческая группа разбивается на команды, каждая из которых решает задачу оценки стоимости жилья на вторичном рынке в определённом районе города. Анализируя реальные статистические данные, имеющиеся в открытом доступе, студенты выявляют факторы, влияющие на стоимость квартир. На основе проведённого анализа участники деловой игры строят эконометрическую модель зависимости цены объекта недвижимости от выбранных факторных признаков, оценивают её качество. Разработанная модель используется для прогнозирования цены конкретного объекта недвижимости. Результаты исследовательской деятельности каждой группы обсуждаются всеми командами. Участники совместно проводят сравнительный анализ полученных эконометрических моделей по каждому району города и делают вывод о составе входящих в модель факторных признаков, а также о степени их влияния на цену жилой недвижимости в зависимости от её территориального нахождения.

4. Оценочный аспект образовательной деятельности

Целям отслеживания образовательной активности студентов, а также методом влияния на её интенсивность служит система балльно-рейтинговой оценки, основными целями которой являются [2]:

• стимулирование систематической работы студентов в течение семестра;

- снижение влияния случайного фактора при сдаче экзаменов и зачетов;
 - повышение состязательности в учебе;
- исключение возможности протежирования не очень способных и не очень прилежных студентов;
- создание объективных критериев для определения кандидатов на продолжение обучения (магистратура, аспирантура);
- повышение мотивации студентов к освоению профессиональных образовательных программ на базе более высокой дифференциации оценки результатов их учебной работы;
- обеспечение участия в Болонском и Копенгагенском процессах с целью повышения академической мобильности обучающихся и конкурентоспособности выпускников.

Текущие результаты балльно-рейтинговой оценки успеваемости студента по дисциплине отражаются на последнем листе ЭРТ. Этот лист заполняет преподаватель, проставляя в соответствующем столбце количество баллов, набранных студентом при выполнении заданий по каждой теме (рис. 3). Сводная ведомость успеваемости группы по дисциплине «Эконометрика» представляет собой электронную форму (рис. 4), которая размещена на сайте университета и доступна студентам и сотрудникам деканата для просмотра в режиме онлайн. Для сравнения в последней строке указано максимально возможное количество баллов.

Fee	ерабини 1		шрефт 79		Expansions	N Naces N	Cov	ta .	9 mil
h	f1 + (s)	£c							
	A	В	C	D	E	F	G	Н	1
1									
2									
3									
4		NΩ		Тема		Количество баллов			
5		1.	Парная ре	грессия					
6	1	2.	Множеств	енная рег	рессия	8			
7		3.	Мультиколлинеарность						
8		4.	Фиктивные переменные						
9		5.	Гетероскедастичность						
10	10	6.	Автокорреляция			9			
11		7.	Временные ряды						
12		8.	соу						
13			ито	го:					
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20			Гетероподастичн				un 🐯	•	

Рис. 3. Лист Excel ЭРТ «Итоговая и промежуточная аттестация»

Таким образом, интенсификация образовательного процесса по дисциплине «Эконометрика» в рамках компетентностного подхода была достигнута созданием и применением в процессе преподавания такого инновационного инструмента как электронная рабочая тетрадь. Авторы убедились, что

использование в процессе обучения ЭРТ позволяет эффективно решать задачи:

- повышения интенсивности учебной деятельности;
 - оптимизации учебной работы студента;
- стимулирования систематической работы студентов в течение семестра;

- активизации и повышения системности самостоятельной работы студентов;
- выработки устойчивого навыка применения информационно-коммуникационных технологий;
- качественного изменения технологии общения студента и преподавателя;
- систематического отслеживания образовательной активности студентов.

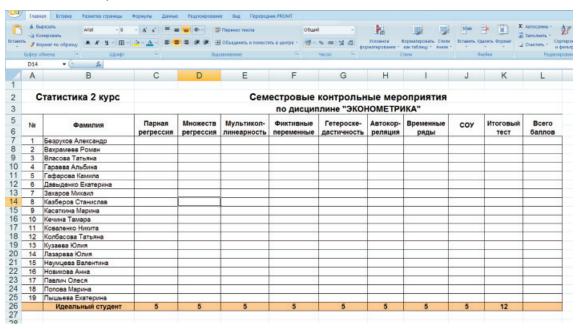


Рис. 4. Ведомость балльно-рейтинговой оценки знаний студентов по дисциплине «Эконометрика»

Список литературы

- 1. Ватолкина Н.Ш. Управление инновационными образовательными технологиями в системе менеджмента качества вуза // Управление качеством образования. -2009. -№ 1. -C. 23–28.
- 2. Игнаткина Л.А., Перстенева Н.П., Репина Е.Г. Особенности методики преподавания и оценки знаний студентов по дисциплине «Эконометрика» в Самарском государственном экономическом университете // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4.
- 3. Васильева В.Д., Дербишер В.Е. О новых образовательных программах и технологиях их реализации // Известия ВолгГТУ. 2011 № 3. С. 51–53.
- 4. Игнаткина Л.А., Перстенева Н.П., Репина Е.Г. Рабочие тетради как часть дидактического обеспечения учебной дисциплины «Эконометрика» // Образование. Наука. Научные кадры. -2013. -№ 3. -C. 96-101.
- 5. Йгнаткина Л.А., Перстенева Н.П., Репина Е.Г., Субеева Т.Ю. Рабочие тетради по эконометрике (в 3-х ч.). Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2013.
- 6. Суханова Е.И., Ширнаева С.Ю., Ширяева Л.К. Рабочие тетради по теории вероятностей и математической статистике (в 3-х ч). Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2013.
- 7. Макаров С.И., Севастьянова С.А. Интерактивное обучение математике в вузе с использованием электронной рабочей тетради // Фундаментальные исследования. 2013. № 6. С. 1249–1253.
- 8. Репина Е.Г., Цильх В.А. Статистическое исследование индекса потребительских цен с применением методов эконометрического моделирования (на примере Самарской области) // Вестник СГЭУ. 2013. № 6 (104). С. 108–111.
- 9. Дмитриев И.С. Эконометрическое моделирование оборота розничной торговли на примере Центрального и Приволжского федеральных округов // Вестник молодых учёных СГЭУ. 2013. № 1(27). С. 6–9.

References

1. Vatolkina N.S. Management of innovative educational technologies in the quality management system of the university – Quality management education, 2009, no. 1, pp. 23–28.

- 2. Ignatkina L.A., Persteneva N.P., Repina E.G. Singularities of a technique of teaching and of knowledge of students on discipline "Econometrics" at the Samara state economic university Modern problems of science and education, 2012, no. 4, pp. 96–101.

 3. Vasilieva V.D., Derbisher V.E. On the new educational
- 3. Vasilieva V.D., Derbisher V.E. On the new educational programs and technology implementation Vestnik VSTU, 2011, no. 3, pp. 51–53.
- 4. Ignatkina L.A., Persteneva N.P., Repina E.G. Workbooks are the part of didactic of provision disciplines «Econometrics» Education. Science. Brainpower, 2013, no. 3, pp. 96–101.
- 5. Ignatkina L.A., Persteneva N.P., Repina E.G., Subeeva T.YU. Workbooks on econometrics (in three parts) Samara state economic university, 2013.
- Sukhanova E.I., Shirnaeva S.Y., Shiryaeva L.K. Workbooks on probability theory and mathematical statistics (in three parts) – Samara state economic university, 2013.
- 7. Makarov S.I., Sevastianova S.A. Interactive learning of mathematics in high school using electronic workbook Basic research, 2013, no. 6, pp. 1249–1253.
- 8. Repina E.G., Tsilkh V.A. Statistical research of consumer price index with the application of econometric modeling methods by the example of Samara region Vestnik Samara state university of economics, 2013, no. 6(104), pp. 108–111.
- 9. Dmitriev I.S. Econometric modeling of retail trade turnover on the example of the Central and Volga federal districts – Vestnik of young scientists SSEU, 2013, no. 1 (27), pp. 6–9.

Рецензенты:

Макаров С.И., д.п.н., профессор, зав. кафедрой высшей математики и ЭММ, Самарский государственный экономический университет, г. Самара;

Печерская Э.П., д.п.н., профессор, директор Института систем управления, Самарский Государственный экономический университет, г. Самара.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 159.9

О ПАРАЛЛЕЛИЗМЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ АБАЯ КУНАНБАЕВА И АБРАХАМА МАСЛОУ

Кенжегалиев К.К., Киекбаева А.Б., Накешов Ж.К., Баймуханбетова К.М., Дарибаева М.Д., Асаров М.М.

Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова Министерства образовавания и науки Республики Казахстан, Кокшетау, e-mail: kulushk@mail.ru

Данная статья посвящена изучению гуманизма «Слов Назидания» Абая Кунанбаева на основе гуманистической теории американского психолога А. Маслоу. Проблема заключается в том, что психология «Слов назидания» до сих пор не изучена. Есть отдельные исследования, но они не затрагивают психологическую сущность «Слов назидания». Интуитивная психология явление присущее в казахской литературе, в бытийной жизни казахов. Это особый жанр психологической практики номадов - казахов. Предметом исследования Абая является конкретный человек-казах, его соплеменник, современник. Предметом исследования Маслоу является самоактуализированный человек. Маслоу ставит психологические эксперименты по определению самоактуализированного человека среди студентов колледжа, среди обычных людей, но это плохо, почти не удается. Абай на основе личностного опыта дает точную модель самоактуализированной личности через приобщение к ликам Всевышнего: Жизни, Науке, Могуществу, Милосердию, Справедливости, Познанию. В этом Абай предвосхитил теорию Маслоу, хотя Маслоу еще не было на свете. Маслоу находит самоактуализированную личность среди состоявшихся личностей, в качестве примеров приводит следующие исторические имена: Эйнштейн, Элеонора Рузвельт, Джейн Адамс, Уильям Джемс, Швейцер, Олдос Хаксли и Спиноза). Но механизм становления Маслоу не дал, не объяснил как они стали тем, кем стали. Креативность психологического предвидения Абая заключается в том, что в назидательном, поучительном плане полностью раскрыл психологический механизм становления самоактуализированной личности.

Ключевые слова: гуманизм, самоактуализация личности, креативность, жизнь, наука, могущество, справедливость, мотивация, метамотивация, метапотребность, потребность

ABOUT THE PARALLELISM OF HUMANISTIC PSYCHOLOGY OF ABAI KUNANBAYEV AND ABRAHAM MASLOW

Kenzhegaliev K.K., Kiekbaeva A.B., Nakeshov Z.K., Baimukhanbetova K.M., Daribaeva M.D., Asarov M.M.

Kokshetau State University named after Sh. Ualikhanov, the Ministry of education and science of the Republic of Kazakhstan, Kokshetau, e-mail: kulushk@mail.ru

The given article is devoted to the study of humanism of Abai Kunanbayev's «Edification Words» on the basis of humanistic theory of the American psychologist A. Maslow. The problem lies in the fact that the psychology of «Edification Words» has not been studied yet. There are some studies, but they do not mention the psychological meaning of «Edification Words». Intuitive psychology is a peculiar feature in Kazakh literature, daily life of Kazakh people. This is an especial genre of psychological practice of nomads-Kazakh. The subject of Abai's study is a definite person – Kazakh, his compatriot, contemporary. The subject of Maslow's study is a self-actualized person. Maslow makes psychological experiments to define a self-actualized person among students of college, usual people, but it is very difficult to do. Abai, on the basis of his personal experience, gives the exact model of a self-actualized person through joining the images of the God: Life, Science, Power, Charity, Fairness, Experience. At this Abai's theory was more successful than Masloy's one. Though at that time Masloy has not been born yet. Maslow finds a self-actualized person among developed people, he gives the following examples (Einshtein, Eleonora Rusvelt, Jane Adams, William James, Shveicer, Oldos Haksli and Spinoza). But he does not mention the mechanism of personhood achievement, as these people became who they are. The creativity of Abai's psychological foreseeing lies in the fact that he revealed the psychological mechanism of self-actualized person achievement using an edificatory, instructive plan.

Keywords: humanism, self-actualization of a person, creativity, life, science, power, fairness, motivation, metamotivation, metameed, need

Проблема исследования. В истории казахской этнопсихологии и вообще психологии не было классических трудов по психологии. Но это не значит, что не было психологии как таковой. Раз жил и творил народ, то была и психология этого народа, но эта психология была рассыпана изумрудами в народном фольклоре, в легендах, в сказках, в поэмах, в творчестве поэтов, писателей. Одним из выдающихся философов, просветителей казахского народа был Абай (Ибрагим) Кунанбаев. О его времени

Шакарим Кудайбердиев писал так: «Он родился в ничтожной среде и прожил унизительную жизнь», но в 1995 году по решению ЮНЕСКО празднование 150-летнего юбилея Абая Кунанбаева прошло в мировом масштабе. Абай из тех, кто рождается раз — на века. Обращаясь к нам из глубины веков, он писал:

Взгляни глубже в душу свою, Пойми, что загадкой я был В бездорожье, толчее век провел, С тысячью один бился. – Не вини!

В этом четвертостишиее упоминается слово «душа», показывающее, что Абай придавал психологии души важное значение. И первые труды Абая были напечатаны в 1909 году в Санкт-Петербурге, это были его стихи. Для нас интерес представляет психологическое наследие Абая, которое рассыпанны по всем его произведениям, и особенно интересен его труд «Слова назидания» – это психология целого народа, написанная языком поэзии. Вот в этом и специфика психологии Абая Кунанбаева. Сравнивая тексты «Книги слов» с содержанием классической психологии, с трудами ученых-психологов С.Л. Выготского, Л.С. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, А. Маслоу, еще раз убеждаемся в том, что Абай К. был психологом, ученым особого склада, его психология была написана языком поэзии. Материал для своей психологической поэзии он черпал из жизни казахов разных сословий.

Абай является основателем дефицитарной психологии казахов (по Маслоу) Быт казахов прямо зависел от скота, то есть быт и бытие казаха зависело от удовлетворения потребностей, прежде всего телесных. Основным источником благосостояния казахов был скот. «Пороки эти оттого, что люди озабочены только одним - как можно больше завести скота и стяжать тем самым почет у окружающих», - пишет Абай про психологию казахов. Развивая тему психологии казахов, он пишет в Слове третьем: «Родители, умножая свои стада, хлопочут о том, как бы стада у их детей стали еще тучнее, чтобы передать заботу о стадах пастухам, а самим вести праздную жизнь - досыта есть мясо, пить кумыс, наслаждаться красавицами да любоваться скакунами». Абай был единственным казахом, который изучал психологию казахов, которая полностью зависела от среды обитания. Именно среда, образ жизни, связанный со скотоводством, формировали психологию его сородичей. Таким образом, Абай получил новые данные о природе, психологии казахов. Его волновали не скот, а положение и духовный мир казаха, обреченного заниматься только приумножением скота. Это положение казахов он называет «пороками», то есть осуждает, что казахи не занимаются другими полезными вещами. Порок имеет у казахов происхождение, связанное с образом жизни, мышлением. Здесь можно провести параллель между теорией мотивацией Маслоу, а именно дефицитарной мотивации, которая направлена на восполнение дефицита в еде или во сне, с одной стороны, и мотивацией казахов, направленной на восполнение потребности телесной, в еде через приумножение скота. Такое бытие Абай считает недостатком нравственным, духовным недостатком, оно противно истине, добру, и считает общим народным пороком казахов. В этом суть психологии казахов, Абай был одним из первых, кто стал изучать отрицательные стороны психологии казахов. Его исследования, основанные на пороках казахов, позволили сформулировать позитивный гуманистический взгляд на человеческую природу казахов. Если исходить из теории мотивации, то Абай говорит о трех видах мотивации казаха – это дефицитарная мотивация, направленная на восполнение дефицита как потребности иметь побольше скота, чтобы удовлетворить телесную потребность в еде, вторая потребность бытийная, то есть потребность вести праздный образ жизни, за что Абай жестко критикует соплеменников. О третьей потребности Абай говорит сам, приводя в пример другие народы, которые в своем развитии далеко ушли от казахов. Говоря о духовности, Абай призывает казахов учить своих детей русской грамоте, русской науке. Он не только призывает казахов учиться науке, но вскрывает психологию души человека на научном уровне, что соответствует современным психологическим теориям о душе: «Ребенок рождается на свет, наследуя два начала. Первое из них требует еды, питья и сна. Это – потребность плоти, без этого тело не может служить пристанищем для души, не будет расти и крепнуть. Другое - тяга к познаниям. Младенец тянется к ярким вещам, берет их в рот, пробует на вкус, прикладывает к щеке. Встрепенется, услышав звук дудки или свирели. Подросши, бежит на лай собаки, на голоса животных, на смех и плач людей, теряет покой, спрашивая обо всем, что видят глаза и слышат уши: Что это? Зачем это? Почему он так делает? – это уже потребность души, желание все видеть, все слышать, всему учиться». Абай ярко раскрывает субстанциональные потребности ребенка, научно описывает чувственное познание ребенка, то что потребность в познании заложена у ребенка самой природой и надо эту потребность развивать путем обучения грамоте, науке. Абай, развивая эту идею о духовной потребности, вплотную развивает теорию внешней мотивации и прямо пишет: «Хорошо бы дать казахским детям образование ... Нужно учиться русской грамоте. Духовные богатства, знания, искусство и другие несметные тайны хранит в себе русский язык. Чтобы избежать пороков русских, перенять их достижения, надо изучать их язык, постичь их науку. Русский язык откроет нам глаза на мир. Изучив язык и культуру других народов, человек

становится равным среди них, не унижается никчемными просьбами. Просвещение полезно и для религии». Абай говорит об овладении психикой русского просвещения, хотя явно об этом не говорит. В неявном виде в «Словах назиданиях» представлена вся психологическая наука, ведь психика человека не зависит от национальности, она зависит от уровня развития общества, образования, культуры, науки. Поэтому Абай не употребляет специальных терминов психологии, но его произведение представляет психологию, написанную языком поэзии. В этом его преимущество, в способности передать состояние души человека языком поэзии, недостаток в отсутствии специальных категорий психологии как науки. Но они присутствуют в каждой строке абаевской поэзии в неявной форме. Наша задача раскрыть психологию Абая на основе современных психологических теорий.

С этой точки зрения мы считаем, что между гуманистической теорией А. Маслоу и абаевской психологией есть связь, это мы назвали параллелизмом, что нашло отражение в названии нашей статьи.

Например, А. Маслоу, чтобы получить новые данные о природе человека, в качестве образцов брал здоровых, реализованных людей. Абай тоже в качестве образцов здоровых и реализованных людей брал ученых (хаким), по этому поводу он писал в 38 слове: «Сила человека заключается в его разуме и знаниях», они по Абаю являются самыми высшими потребностями человека.

У Маслоу тоже самой высшей потребностью является та потребность, которая подталкивает человека к раскрытию своих способностей и талантов, которая является потребностью самоактуализации. Абай тоже и очень глубоко занимается проблемой потребности самоактуализации личности, он неоднократно подчеркивает, что «человек развивает и усиливает свои способности» это и есть самоактуализация личности, и это должно по Абаю перейти в постоянную потребность самоактуализирующегося человека. Абай в каждой строке своего произведения пишет о личностном росте казаха, каждый должен стремиться к богу через познание истины, это тоже одно из имен науки. С этой точки зрения Абай самоактуализацию личности связывает с приобщением к знаниям, к науке, к богу, к истине, к ремеслу, к труду.

В теории А. Маслоу появляются понятия «метамотивации» и « метапотребности», которые связаны с бытийными ценностями человека, такими как истина, добро, красота и другие.

У Абая тоже есть метамотивации и метапотребности, но они даны в виде веры в Аллаха, он объясняет, что если мир создан Всевышним, то задача человека – познать единого бога через науку. Аллаха Абай не абсолютизирует, а наделяет такими ликами: как Жизнь, Истина (наука), Могущество, Милосердие, Справедливость - такие бытийные ценности провозглашаются автором для формирования «метамотивации», для самоусовершенствования человека. Например, в продолжение этой мысли Абай пишет: «Человеческие знания добываются любовью к Истине, жаждой открытия для себя природы и сути вещей. Не добиться Истины, если в душе нет любви к ней». Таким образом, в работе Абая «Слова назидания» между понятиями Аллах, Истина, Наука ставится знак равенства. Таким образом, Абай через веру в Аллаха формировал метамотивацию к просвещению, к знаниям, к науке своих неграмотных соплеменников. Но с точки зрения современной психологии психологический контекст абаевских слов и сегодня актуален для формирования мотивационной деятельности студентов, несет в себе дидактическую нагрузку, направлен на формирование «жажды к знаниям» как особого психического состояния, другими словами, через принуждение, привлечение сформировать постоянную потребность понять Бога, понять себя, окружающий мир, постоянно приобретать добро, не поступаясь честью, и избегать зла. «Справедливости присутствуют в тебе, это означает, что ты имеешь стремление к знаниям, ты обладаешь истинной человечностью. Правдивость олицетворяет Справедливость, благонамеренность – Милосердие, а Разум, как мы знаем – одно из имен Науки». Таким образом, метапотребности и метамотивации Абая и Маслоу полностью совпадают. Все эти потребности по Абаю приходят со знанием, «достичь этого можно, имея искренние желания и неустанно трудясь» - подчеркивает Абай в 38 слове. Здесь «искренние желания» это мотивации, а «неустанно трудясь» это потребности, причем потребности должны перейти в образ жизни, только тогда будет результат. Таких примеров в «Словах назидания» бесчисленное множество.

Особенностью гуманистической психологии Абая в отличие от гуманистической психологии Маслоу является обращение к Богу, наделение его такими бытийными ценностями, как Жизнь, Истина, Могущество, Справедливость, Милосердие. Учит стремиться к этим ценностям через познание, превратив его в постоянную потребность. Здесь у Абая «метамотивации» органично переходят в «метапотребности», более того, дает дидактические рекомендации мотивационной деятельности, что делает его назидания привлекательными и полезными для изучения, особенно, на родном языке, но и русский перевод С. Санбаева изящен. Само слово «назидание» имеет методолого-дидактический характер, назидание это постоянное поучение.

Психология Абая невозможна без философского осмысления человеческой природы, деятельности и основана на интуиции. «Слова назидания» Абая Кунанбаева обладают преимуществом, хотя написаны не на профессиональном языке, зато близки к пониманию истинной сути человеческой психологии – это психология, написанная языком поэзии. Это книга помогает понять себя, полезна молодым для самопознания, полезна при самообразовании, это помощь в решении психологических проблем, является теорией познания. Книга притягательна для читателя, это книга - собеседник, позволяет понять человеку самого себя, познать себя, открывает новые перспективы психологического понимания человека, обращена к самым актуальным темам творчества, мотивации и развития, помощь в понимании того, что заложено в человеке на основе высших ценностей.

Книга «Слова назидания» всегда непринужденно, увлекательно входит в душу читателя, не разжевывает что и как, всегда подталкивает читателя к самоусовершенствованию, человек старается быть лучше, чище, выше. Человек сам творец своего существования, он сам формирует себя как личность. В этом гуманизм абаевской психологии. Гуманистическая психология американского психолога А. Маслоу созвучна гуманистической психологии Абая, ведь когда казахский психолог скончался,

Маслоу только что появился на свет. Они не знали друг друга, не читали друг друга, но истина у них одна — гуманистическая психология личности.

Списки литературы

- 1. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. $M_{\cdot,i}$ 1977.
- 2. Асеев В.Г. Проблема мотивации и личность / Теоретические проблемы психологии личности. М., 1974.
- 3. Асмолов А.Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. М.; Воронеж, 1996.
- 4. Попова Ю.И. Психолого-педагогические идеи А.Г. Маслоу в современной теории и практике обучения и воспитания в США: автореф. дис. ... канд. пед.наук Волгоград, 2009. 18 с.
- 5. Абай Кунанбаев «Слова назидания»: пер. с казахского К. Серикбаевой, Р. Сейсенбаева. Алма-Ата: ЕЛ, 1992. 272 с.
- 6. Маслоу А. Мотивация и личность. Питер Пресс, $2010.-352\ c.$

References

- 1. Ananev B.G. O problemah sovremennogo chelovekoznaniya. M., 1977.
- 2. Aseev V.G. Problema motivatsii i lichnost/ Teoreticheskie problemyi psihologii lichnosti. M., 1974.
- 3. Asmolov A.G. Kulturno-istoricheskaya psihologiya i konstruirovanie mirov. M.; Voronezh, 1996.
- 4. Popova Yu.I. Psihologo-pedagogicheskie idei A.G. Maslou v sovremennoy teorii i praktike obucheniya i vospitaniya v SShA: Avtoref. dis.... kand. ped.nauk Volgograd, 2009. 18 p.
- 5. Abay Kunanbaev «Slova nazidaniya». Perevod s kazahskogo K. Serikbaevoy, R. Seysenbaeva. Alma-Ata: EL, 1992. 272 p.
- 6. Maslou A. Motivatsiya i lichnost. Piter Press, 2010 g., 352 p.

Рецензенты:

Стукаленко И.М., д.п.н., профессор КГУ им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау;

Кукубаева А.Х., д.псх.н., профессор, Академия «Кокше», г. Кокшетау.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 37.026.8 + 37.013

АКСИОЛОГИЧЕСКИ НАПРАВЛЕННАЯ, НЕЛИНЕЙНАЯ ЛИЧНОСТНАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ САМООБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кирикович Т.Е.

ГОУ ВПО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», Пермь, e-mail: kirikov88@rambler.ru

Обучение на протяжении всей жизни становится центральной проблемой развития современного общества. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема методологического и дидактического обеспечения процесса самообучения и саморазвития личности, так как в основе любого, в том числе и непрерывного образования, лежит процесс обучения и соответствующая ему дидактическая модель. В статье рассматривается аксиологически направленная, нелинейная личностная дидактическая модель самообучения в сравнении с традиционной дидактической моделью обучения индивида в контексте методологических и дидактических оснований, а именно в части умения обучающегося строить личностные информационные модели представления знаний, применять метод самообучения на основе «алгоритма самообучения», использовать метод самоуправления развитием своей личности. В статье раскрыто содержание и эффективность предлагаемой модели самообучения, коротко представлены результаты ее экспериментальной проверки.

Ключевые слова: самообучение, непрерывное образование, аксиологически направленная нелинейная личностная дидактическая модель самообучения, личностная информационная модель представления знаний, метод самообучения на основе «алгоритма самообучения», метод самоуправления развитием личности

AXIOLOGICAL THE DIRECTED, NONLINEAR PERSONAL DIDACTIC MODEL OF SELF-TRAINING AS THE IMPLEMENTER OF IDEA OF CONTINUOUS EDUCATION

Kirikovich T.E.

Perm State Humanitarian and Pedagogical University, Perm, e-mail: kirikov88@rambler.ru

The idea of continuous education throughout all life becomes the central problem of development of modern society. In this regard special relevance is gained by methodological and didactic bases of self-training and self-development of the personality, as at the heart of any including continuous education, process of training and didactic model of training corresponding to it lies. The reason of numerous claims to an education system from society, business of structures, parents and being trained, according to the author, is a contradiction between the obsolete traditional didactic model of training everywhere used in educational institutions and new requirements of society. In article the new axiological directed, nonlinear, personal didactic model of self-training in which there is no teaching process if to draw an analogy to traditional didactic model of training is considered. As the teacher and the pupil in one person acts itself being trained, on condition of competent pedagogical maintenance of this process by the teacher at initial stages of self-training. Opening the maintenance of offered didactic model, the author notes her fundamental difference from traditional which consists in ability of the being trained: 1) to build personal information models of representation of knowledge; 2) to apply a self-training method on a basis of «algorithm of self-training»; 3) to operate development of the personality. In article efficiency of the offered axiological directed, nonlinear, personal model of self-training is noted, results of its experimental check are shortly presented.

Keywords: self-training, the continuous education, axiological the directed nonlinear personal didactic model of self-training, personal information model of representation of knowledge, a self-training method on a basis of «algorithm of self-training», a method of self-government by development of the personality

Процесс развития системы отечественного образования происходит в условиях перехода к новой образовательной парадигме непрерывного образования и становления новой модели образования, нормативно-правовую основу которого определяют приоритетные документы – «Национальная доктрина образования на период до 2025 г.», доклад «Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях», Федеральная целевая программа развития образования до 2015 года, Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». В связи с этим особую актуальность приобретает проблема методологического и дидактического обеспечения процесса самообучения и саморазвития личности, так как в основе любого, в том числе и непрерывного образования, лежит процесс обучения и соответствующая ему дидактическая модель обучения.

Причиной многочисленных претензий к системе образования со стороны общества, бизнес-структур, родителей и обучающихся, по мнению автора, является про-

тиворечие между морально устаревшей традиционной дидактической моделью обучения, повсеместно используемой в образовательных учреждениях, и новыми потребностями общества. Наличие данного противоречия обусловлено тем, что за прошедшие четыре столетия применения данной модели обучения изменилось все: мировой порядок, общественные формации, культура, общество, человек и его потребности и пр., а вот модель обучения, в которой процесс преподавания (деятельность педагога по управлению учением учащегося) во многом подавляет процесс учения (деятельность ученика) принципиально не изменилась. Даже в дистанционном обучении – одном из компонентов системы непрерывного образования, по мнению его разработчиков, дидактическая модель имеет традиционный вид и содержательно включает те же компоненты: преподавание и учение [8, с. 62]. Принципиальное отличие дистанционного обучения от обычного, по мнению Е.С. Полат, лишь в том, что акцент в нем сделан на самостоятельную деятельность учащихся и необходимость предварительной работы учителя по проектированию учебного процесса в соответствии с технологической основой дистанционного обучения и имеющимися в распоряжении обучаемых программными и аппаратными средствами [8, 10].

Таким образом, традиционная дидактическая модель обучения, разработанная еще в XVII веке и повсеместно применяемая сегодня в системе образования, требует нового методологического осмысления и принципиального реформирования в соответствии с современными задачами развития системы образования.

Мы предлагаем аксиологически направленную, нелинейную личностиную дидактическую модель самообучения, в которой нет процесса преподавания, если проводить аналогию с традиционной дидактической моделью обучения [1]. Преподавателем и учеником в одном лице выступает сам обучающийся при условии компетентного педагогического сопровождения данного процесса педагогом на начальных стадиях самообучения.

Рассмотрим подробнее принципиальные отличия предлагаемой модели обучения. Основное отличие заключается в том, что функцию преподавания, которая предполагает в основном управление учебной деятельностью обучающегося, осознанно должен взять на себя сам обучающийся. Для этого он должен освоить ряд очень важных для самостоятельного обучения умений. Первое из них, умение строить личностные информационные модели представле-

ния знаний. Под информационной моделью представления знаний об объекте (явлении или процессе) мы понимаем его субъективный образ (результат процесса познания) в форме понятий, умений, выявленных связей, закономерностей. Знания у образованного человека в сознании хранятся в виде личностной информационной модели, которая представляет определенную структуру – сеть понятий, иерархически связанных между собой. Чем больше понятий и связей между ними содержит эта структура – сеть, тем больше человек знает и лучше умеет эти знания применять. Следует отметить ряд важных моментов в содержательном понимании информационной модели представления знаний. Во-первых, информационная модель представления знаний отражает связи и зависимости между понятиями, а не просто является набором фактов и сведений, т.е. она отражает как простые связи между понятиями, типа: «понятие «Х» является характеристикой понятия «Y»», так и сложные логические цепочки, типа: «если условие 1 (и/или условие 2...условие N) выполняется, то произойдет событие «А» (и/или событие «В»,..), иначе произойдет событие «С»». Во-вторых, субъективный образ информационной модели представления знаний может быть различный у каждого обучающегося, а вот выявленные в ходе самообучения понятия и связи между понятиями носят объективный характер. Например, информационная модель представления знания о получении среднего общего образования у одного обучающегося может иметь вид кластера, у другого - схемы или графической шпаргалки, у третьего - краткого плана рассказа, у четвертого - системы образов, у пятого - компьютерной презентации и т.д. Важно, что набор понятий и связей между ними будет примерно один и тот же. По этой причине информационные модели представления знаний будут носить личностный характер, так как будут отражать особенности развития личности конкретного индивида. Например, люди-«визуалы», для которых основным каналом получения информации является зрение, будут в основном рисовать графические модели, люди-«аудиалы», для которых основным каналом получения информации извне является слух, будут в основном проговаривать информационную модель представления новых знаний, люди-«кинестеты» захотят создать модель руками и т.д. [6]. На эти психические предпочтения накладываются привычки и личностный опыт обучающегося, например, опыт использования компьютера или опыт общения. Важным при этом является то, что личностные способы,

методы, приемы и средства построения информационной модели новых знаний будут наиболее эффективными для конкретного индивида, и знания с их помощью будут освоены быстрее и качественнее. Необходимо, чтобы обучающийся знал свои предпочтительные способы, методы, приемы и средства познания, и тогда процесс самообучения перестанет быть сложным для него, а станет естественным и природосообразным.

Вторым важным умением, необходимым для самостоятельного обучения, является умение применять метод самообучения на основе «алгоритма самообучения» [1]. Данный метод отвечает проектно-технологическому типу культуры организации деятельности как приоритетному и эффективному на современном этапе исторического развития общества [5, 7, 4]. Базовое понятие данного типа культуры - проект, рассматривается на современном уровне широко, как завершенный цикл любой продуктивной деятельности отдельного человека, организации, коллектива, предприятия. В нашем исследовании проект трансформирован в «алгоритм самообучения» школьника, который включает этапы: проектирование, выполнение, рефлексия. Рассмотрим содержание каждого этапа.

- 1. Этап проектирования. На данном этапе должно произойти определение учебной цели и средств ее достижения. Под средствами достижения учебной цели подразумевается личностный набор способов, методов приемов и средств самообучения, которые фиксируются в виде проекта личностной информационной модели знаний об объекте, явлении либо процессе на любом носителе информации. Содержательно этап проектирования включает следующие действия обучающегося:
- 1) определение учебной цели (осознание требований к уровню усвоения учебного материала);
 - 2) выбор источников знаний;
- 3) выбор партнеров по совместной учебной деятельности, если необходимо;
- 4) проектирование личностной информационной модели представления новых знаний об объекте, явлении или процессе и «плана действий» по ее уточнению.

Проект личностной информационной модели представления новых знаний может содержать большие неточности, носить интуитивный характер, но главное, чтобы было определено место и установлена связь нового знания (содержание информационной модели представления новых знаний) с имеющейся общей структурой знаний и опыта обучающегося. Под «планом действий» предполагается ответ на вопрос:

«что необходимо сделать, чтобы знание извлечь из источников информации?».

- 2. Этап выполнения. На данном этапе происходит самоорганизация обучающегося на достижение учебной цели, т.е. построение уточненной личностной информационной модели новых знаний на внешнем и внутреннем плане в процессе реализации «плана действий».
- 3. Этап рефлексии. Данный этап характеризуется рефлексией образовательных достижений обучающегося. Достижение исходной учебной цели должно быть какимлибо образом проверено, например, посредством применения знаний. В качестве точек самоконтроля можно использовать задания для самоконтроля в дополнительных источниках знаний (решебники, цифровые образовательные ресурсы и пр.). Если полученные знания недостаточны, то обучающемуся необходимо вернуться, либо на этап проектирования и корректировать свой «план действий» либо на этап выполнения.

Алгоритм самообучения является дидактическим обеспечением функции управления самостоятельной учебной деятельностью обучающегося, создает условия для независимой от внешних воздействий, автономной деятельности субъекта обучения. Все этапы «алгоритма самообучения» выполняются индивидом самостоятельно, осознанно и, что, особенно важно, алгоритм самообучения как бы «подсказывает» обучающемуся необходимые действия в любой ситуации и на любом этапе самостоятельного обучения.

Третьим важным умением является способность индивида преодолевать трудности во время самообучения, которое мы определили, как умение управлять развитием своей личности. В ходе исследования мы выяснили, что познавательная активность (одна из форм активности личности) играет определяющую роль в процессе самообучения и саморазвития, является природным эффективным механизмом определения «зоны ближайшего развития» личности школьника и осуществления этого развития. Согласно классической модели самоорганизации, когда система находится в состоянии неустойчивости (точка выбора), ее можно резко вывести на качественно новый уровень очень малым управляющим воздействием в том случае, если управляющее воздействие отвечает вектору внутреннего развития системы [9, 3]. Мы применили классическую модель самоорганизации любой системы к процессу самообучения индивида-личности, создав логическую цепочку условий для ее реализации: открытость (1) – переход системы в состояние неустойчивости (2) – управляющее воздействие на вектор развития системы (3) – переход системы в новое качество (4). В роли системы мы взяли личность *индивида* (1), состояние неустойчивости обеспечили точки личностнозначимого выбора (2) в условиях открытости, в роли управляющего воздействия - познавательная активность (3) индивида-личности, в роли нового качества системы – новый личный опыт обучающегося (4). Проведенное нами исследование показало, что соблюдение данных условий существенным образом влияет на эффективность самообучения. Таким образом, мы определили дидактический инструмент включения природного механизма развития индивида-личности - этапы самоорганизации личности школьника в процессе его самообучения, которые определены в исследовании как метод самоуправления развитием личности и предполагает:

- 1) актуализацию познавательной активности обучающегося в условиях открытости образовательного процесса;
- 2) преодоление обучающимся внутреннего противоречия в точках выбора, в результате которого происходят качественные изменения либо в ценностях, либо в опыте, либо в психических возможностях, либо в личностных качествах индивида, личности и субъекта деятельности;
- 3) проявление познавательной активности обучающегося для осуществления самоуправления вектором своего развития; 4) переход личности в новое качество [1, 2].

Аксиологическая направленность рассматриваемой личностной дидактической модели определяется ценностной направленностью и ценностными ориентациями личности. а также ценностно-смысловым самоопределением обучающегося в плане понимания самообучения и саморазвития в течение всей жизни как способа успешного бытия.

Нелинейный характер рассматриваемой дидактической модели самообучения обусловлен тем, что обучающиеся, реализуя индивидуальные способы, методы, приемы познания и развития, достигают учебного результата в разные сроки и в разном месте информационно-образовательного пространства своего бытия.

Рассматриваемая в данной статье аксиологически направленная, нелинейная личностная дидактическая модель самообучения была экспериментально проверена в учебном процессе 7-9 классов и показала свою эффективность. Эффективность дидактической модели достигается, благодаря:

- 1) личному опыту школьника в приобретении знаний, применении знаний, развитии способностей и личностных качеств;
- 2) исходной мотивации школьника к самостоятельному обучению, формируемой

на основе достижения им социально-личностных целей: знаний, личностных качеств, способностей подростка в контексте жизненных перспектив;

- 3) высокому уровню осознанно проявляемой познавательной активности;
- 4) автономности и субъектности школьника в решении основных учебных задач за счет использования «алгоритма самообучения» школьника;
- 5) применению школьником личностного набора способов, методов, приемов и средств познания, а также предпочтительных для личности школьника форм (индивидуальное, групповое) познания;
 - 6) развивающему характеру самообучения.

Список литературы

- 1. Кирикович Т.Е. Методологические основы самообучения школьников // Наука и школа. -2013. -№ 5. -C. 52–55.
- 2. Кирикович Т.Е., Косолапова Л.А. Дидактика самоор-
- ганизации в дистанционном образовании // Педагогическое образование и наука. 2009. № 6. С. 74–78.

 3. Князева Е.Н. Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. М.:
- КомКнига, 2005. 240 с. 4. Масюкова Н.А. Проектирование в образовании. Минск: Технопринт, 1999. 288 с.
- 5. Никитин В.А. Организационные типы современной культуры: автореф. дис. ... д-ра культурологии. – Тольятти; M.,1998. – 49 c.
- 6. Новиков А.М. Педагогика: словарь системы основных
- понятий. 2-е изд., стереотип. М.: ЭГВЕС, 2013. 268 с. 7. Новиков А.М. Методология образования. М.: Эг-
- 8. Педагогические технологии дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров и др.; под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с. 9. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1985. – С. 16.
- 10. Щенников С.А. Открытое дистанционное образование. - М., 2002.

References

- 1. Kirikovitch T.E. Methodological basic of student's self education. [Science and school], 2013 no. 5 pp. 52–55. 2. Kirikovitch T.E., Kosolapova L.A. Didactic of self edu-
- cation in on-line learning. [Pedagogical education and science], 2009 no. 6 pp. 74-78
- 3. Knyaseva E.N. *The basic of synergy. Synergic world vision.*[Knyaseva E.N. Kurdyumov S.P. Komkniga, Moscow]
- 2005, pp. 240. 4. Masyukova N.A. *Projection in education* Minsk, Technoprint, 1999 pp. 288.
 5. Nikitin B.A. Organization types of modern culture [Doc-
- tor's dissertation, Tolliaty] Moscow, 1998 pp. 49.
- 6. Novikov A.M. Pedagogic: the vocabulary of system of basic notions. Second edition Moscow Egves, 2013, pp. 268.
- 7. Novikov A.M. Methodology of education Moscow Egves, 2006, pp. 488. 8. Polat E.S. *Pedagogical technologies of on – line learn-*
- ing [Student's book for higher education establishments] Moscow Academy, 2006 pp. 400.
 - 9. Hacken G. *Synergy*, Moscow Mir, 1985, pp. 16. 10. Schennikov S.A. *Open on-line learning*. Moscow, 2002.

Репензенты:

Санникова А.И., д.п.н., профессор, проректор по управлению качеством образования Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, г. Пермь;

Косолапова Л.А., д.п.н., доцент, зав. кафедрой педагогики Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, г. Пермь.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 378

ОБ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ И ЦЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Лукьянова М.И.

Ульяновский ИПК ПРО, Ульяновск, e-mail: lukjanovami@mail.ru

В статье раскрываются характеристики педагогического мышления, доказывающие его универсальный характер и ценность для любого специалиста, работающего в профессиональной сфере «человек-человек». Педагогическое мышление определено как высший познавательный процесс поиска, обнаружения и разрешения проблемности в ходе профессиональной деятельности, как интегративное личностное образование, проявляющееся в способности осознанно использовать педагогические идеи, знания и умения в конкретных ситуациях профессиональной деятельности, видеть в определенных явлениях профессиональной деятельности педагогического взаимодействия. В статье подчеркивается значимость организации такого образовательного процесса в классическом университете, в рамках которого преподавание любой учебной дисциплины обеспечивало бы содействие формированию педагогического мышления студентов как компонента их профессиональной компетентности, повышение интереса и мотивации у студентов университета к педагогическим знаниям. Формирование педагогическом мышления призвано обеспечить всестороннее развитие студентов, их подготовку к успешному взаимодействию и сотрудничеству в различных сферах жизнедеятельности после окончания университета, качественную профессионально-педагогическую подготовку будущих специалистов.

Ключевые слова: профессиональная компетентность, педагогическое мышление, универсальность как характеристика профессиональной компетентности, универсальность педагогического мышления

ABOUT THE UNIVERSALITY AND VALUE OF PEDAGOGICAL THINKING AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALIST

Lukyanova M.I.

Ulyanovsk Institution of Advanced Training and Professional Development, Ulyanovsk, e-mail: lukjanovami@mail.ru

The article describes characteristics of pedagogical thinking, proving its unique nature and value for any professional working in the «man-man» professional field. Pedagogical thinking is defined as a higher cognitive process of search, detection and resolution of a problem in the course of professional activity as an integrative personal formation, manifested in the ability to use consciously pedagogical ideas, knowledge and skills in specific situations of professional activity and to see pedagogical nature and choose adequate methods of pedagogical interaction in certain phenomena of professional activity. In the article the importance of organization of such an educational process is highlighted in the case of a classical university, in the framework of which the teaching of any academic discipline should ensure assistance in forming pedagogical thinking of students as a component of their professional competence and increase of interest and motivation among university students towards pedagogical knowledge. Formation of pedagogical thinking is designed to ensure comprehensive development of students, their preparation for successful collaboration and cooperation in various spheres of life after graduation, high-quality professional and pedagogical training of future specialists.

Keywords: professional competence, pedagogical thinking, the universality of as a characteristic of professional competence, the universality of pedagogical thinking

Процесс интеграции гуманитарного знания в современной системе образования указывает на необходимость, значимость и возможность формирования у студентов классического университета педагогического мышления, характеристики которого указывают на его универсальный характер и ценность для любого специалиста, работающего в профессиональной сфере «человек-человек».

Смысл и ценность формирования педагогического мышления видится прежде всего в его непосредственном влиянии на уровень общей и профессиональной культуры, на уровень педагогической и в целом профессиональной компетентности будущего специалиста. Вот почему идея педагогизации классического университетского образования в настоящее время широко об-

суждается и постепенно закрепляется в системе профессиональной подготовки.

Определим педагогическое мышление как высший познавательный процесс поиска, обнаружения и разрешения проблемности в ходе профессиональной деятельности, как интегративное личностное образование, проявляющееся в способности осознанно использовать педагогические идеи, знания и умения в конкретных ситуациях профессиональной деятельности, видеть в определенных явлениях профессиональной деятельности педагогическую сущность и выбирать адекватные способы педагогического взаимодействия. Соответственно, педагогическое мышление в силу своей универсальности выступает значимым компонентом профессиональной компетентности любого будущего специалиста.

В чем же ценность педагогического мышления для каждого современного профессионала?

сформированность Во-первых, дагогического мышления способствует установлению социальной (в том числе профессиональной), этнической, политической, конфессиональной идентичности. Педагогика, имея в своем предметном поле не только социальную, но и гуманитарную составляющую, способствует осмыслению человеком своего места в обществе, что придает личности внутреннюю устойчивость, помогает в выборе ценностных ориентиров, облегчает процессы межличностного взаимодействия, обеспечивая их осознанность и конструктивность.

Во-вторых, значимость педагогики связана с широким смыслом этого понятия не только как специальной сферы жизни общества, когда имеется в виду передача накопленного человечеством опыта из поколения в поколение, но и как ценностной, нормативной и символической составляющей содержания любой другой сферы деятельности людей. Именно это имеется в виду, когда говорят о культуре взаимоотношений и взаимодействия, о культуре научения, информационной культуре и т.п., то есть речь идет об обязательном владении любым специалистом педагогическими методами и приемами в процессе его профессиональной деятельности. Социальнонаучное и гуманитарное знание, каковым является педагогика, безусловно, влияет на уровень профессиональной культуры, оно выступает важной структурной составляющей компетентности любого специалиста, позволяет минимизировать негативные социальные и нравственные последствия в процессе деятельности, актуализирует человеческий, а не только её узкопрофессиональный смысл. Соответственно, формирование педагогического мышления позволяет овладеть педагогическими знаниями и представлениями, обладающими универсальностью и всеобщей ценностью.

Следовательно, педагогика «не для педагогов» помимо расширения общекультурного диапазона личности ставит задачу определения основных критериев профессиональной культуры, выделения социокультурных и этических норм деятельности, а овладение педагогической компетентностью способствует освоению технологий конструктивного служебного взаимодействия, создает базу для успешности профессиональной коммуникации в любой сфере. Овладение педагогическим мышлением позволит определять проблемное поле во взаимоотношениях людей,

в определенных ситуациях взаимодействия и конструктивно принимать осмысленные решения, прогнозировать возможные последствия, что значимо и важно для специалиста любой сферы.

Следует признать, что далеко не все студенты классического университета планируют в будущем осуществлять преподавательскую (то есть педагогическую) деятельность. Однако практика показывает нередкость такого явления и очевидность того, что можно быть хорошим специалистом в определенной сфере деятельности, но не уметь научить этому других.

Организация процесса формирования педагогического мышления у студентов классического университета может опираться на несколько подходов.

Первый подход – это ориентация высшей школы на общее развитие студентов. Данный подход апеллирует к следующему полаганию: поскольку всем людям в жизни приходится занимать время от времени педагогическую позицию, то педагогические знания и способности нужны не только профессиональным педагогам, но и другим людям. Многие специалисты в повседневной и профессиональной деятельности периодически вынуждены выступать в роли педагога по отношению к своим друзьям, коллегам, родственникам и др., и поэтому им необходимо знать педагогические законы, принципы, вытекающие из них, и применять их в практической деятельности осознанно, осмысленно, намеренно и продуктивно.

Именно в рамках данного подхода ставятся образовательные цели общего характера. Например, такие как повышение общей и психолого-педагогической культуры будущего специалиста, формирование целостного представления о психологических особенностях человека как фактора успешности его деятельности, формирование умения самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий, самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных и профессиональных трудностей.

Второй подход предполагает ориентацию высшей школы на специальную концептуально-инструментальную подготовку студентов к будущей практике преподавания в системе общего среднего, начального, среднего и высшего профессионального образования как возможному варианту развития будущей профессиональной деятельности. В вузе реализуется не только более полный объем дисциплин, обеспечивающий будущему преподавателю минимальную

современную грамотность в этой области, но и конкретизация педагогической профессиональной подготовки за счет ориентированности на вполне определенные виды деятельности. Последнее подразумевает расширение вариативной составляющей и может реализовываться посредством обучения по индивидуальным образовательным программам или через курсы по выбору, а также посредством ориентации на целенаправленное формирование у студентов классического университета педагогического мышления в рамках нескольких преподаваемых дисциплин.

И, наконец, третий подход означает ориентацию на профессиональную подготовку преподавательских кадров в высших непедагогических учебных заведениях (в т.ч. и в классических учиверситетах) для лицеев, гимназий, школ, учреждений среднего и высшего профессионального образования. Эта подготовка осуществляется на базе основной образовательной программы высшего профессионального образования, государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника вуза, для получения дополнительной квалификации «Преподаватель».

Следовательно, значимость формирования педагогического мышления высока не только для студентов непедагогического вуза, получающих дополнительную педагогическую квалификацию, но и для студентов классического университета, многие из которых в дальнейшем окажутся причастными к педагогической деятельности в учреждениях общего среднего, начального и высшего профессионального образования.

Подчеркнем, что возможность формирования педагогического мышления у студентов классического университета во многом предопределена активным развитием педагогического знания.

Полученные результаты в развитии теоретических основ отдельных отраслей педагогики привели к тому, что ее диапазон в структуре гуманитарного образования за последние десятилетия существенно расширился.

Педагогика, пройдя многовековой путь от простых мыслей о воспитании до самостоятельной науки о воспитании, продолжает активно развиваться. Если со времен Я.А. Коменского до середины прошлого века ее развитие шло по так называемому «линейному» принципу, то со второй половины века педагогика начинает очень интенсивно развиваться по «радиальному» принципу. Так, например, новый уровень развития педагогической науки отражается в содержании новых учебников по педагогике, которые существенно отличаются от

содержания учебников 70-80 годов прошлого века. Если прежние учебники были выстроены по классической структуре: общие основы педагогики, теория воспитания, теория обучения (дидактика) и школоведение, то в содержании современных учебников представлены результаты последних достижений в области теории педагогики (делается педагогический обзор наиболее востребованных технологий обучения, предлагается материал об инновациях в образовании с учетом мирового опыта, выделяются в самостоятельную главу вопросы семейного воспитания и др.). Соответственно содержание педагогических учебных пособий нового поколения многофункциональное, так как ориентировано не только на специалистов, которые придут в образование, но и на всех остальных.

В связи с этим, как отмечает В.И. Качуровский, классическое определение педагогики как науки о воспитании не совсем соответствует ее реальному состоянию. Согласимся с мнением автора, что «Современная педагогика – это многоотраслевая наука, занимающаяся теоретическими проблемами обучения, воспитания и образования человека на протяжении всей его жизни» [2].

Следует особо подчеркнуть, что современному человеку педагогические знания действительно необходимы в течение всей жизни независимо от его профессиональной деятельности. Очевидно то, что возрастает роль педагогики и для всего нашего общества в связи с постоянно расширяющимися взаимоотношениями между людьми. Педагогика, традиционно обслуживая все уровни образования, и в настоящее время востребована людьми, занимающимися научной, производственной, экономической, общественной, управленческой деятельностью. Также без педагогики невозможно развивать современную семью, строить взаимоотношения поколений.

Согласимся с мнением тех ученых [2], которые считают, что современному российскому обществу необходим такой специалист с высшим образованием, который в совершенстве подготовлен к профессиональной деятельности, склонный к самосовершенствованию, умеющий творчески поступать в различных жизненных и производственных ситуациях, способный сотрудничать в команде и принимать конструктивные решения на основе адекватного анализа проблемной ситуации.

Таким образом, можно с уверенностью сказать о том, что педагогические знания и представления являются важными компонентами гуманитарного образования студентов всех факультетов. А это, в свою

очередь, подтверждает необходимость формирования педагогического мышления как значимого компонента профессиональной компетентности будущего специалиста любой сферы деятельности в силу своей универсальности.

Правомерно утверждать, что специфика преподавания педагогики как учебной дисциплины в классическом университете определяется самим статусом данного типа высшего профессионального образовательного учреждения. Одним из ведущих принципов построения образовательного процесса в университете является фундаментализм, который предполагает высокий научный уровень изучаемых дисциплин.

Педагогика не должна быть исключением в этом плане. Поэтому содержание лекций и семинарских занятий должно соответствовать современному уровню развития педагогической науки, обеспечивать у студентов полное представление о сложной многовековой истории развития педагогического знания и ориентировать их на развитие педагогического мышления как компонента собственной профессиональной компетентности.

В этой связи следует подчеркнуть значимость организации такого образовательного процесса в классическом университете, в рамках которого преподавание любой учебной дисциплины обеспечивало бы в определенной мере содействие формированию педагогического мышления студентов как компонента их профессиональной компетентности.

Интерес и мотивация к педагогическим знаниям может быть повышена у студентов университета за счёт организационно-методического совершенствования процесса преподавания разных учебных дисциплин.

Например, при чтении лекционных курсов наряду с классическими лекциями, лекцией-монологом, проблемной лекцией следует использовать и неклассические лекции, уже признанные педагогической наукой. Это лекция-визуализация, лекцияпресс-конференция, лекция-провокация, лекция вдвоем и другие. Использование различных видов лекций в процессе преподавания разных изучаемых в вузе предметов позволяет внести разнообразие в процесс обучения студентов, поддержать их высокую активность на всех лекционных занятиях, ослабить влияние отрицательных сторон лекции как вида теоретического занятия, включать элементы самостоятельной работы непосредственно в аудитории.

Не менее творчески следует подойти к проведению семинарских занятий. Не пренебрегая классической формой семинара, на котором раскрывается содержание

запланированных вопросов по конкретной теме, следует практиковать семинары по обсуждению научной проблемы, интересного педагогического опыта и др. Большим дидактическим и воспитывающим потенциалом обладает семинар-дискуссия. Вопросно-ответная процедура, которая является основой такого семинара, позволит студентам приобрести умение формулировать различные типы вопросов и ответов, логически мыслить, развивать свои коммуникативные способности.

Опыт показывает, что большой интерес у студентов вызывает решение педагогических задач, в основе которых лежит конфликтная ситуация психолого-педагогического характера. Оперативное решение с целью снятия остроты конфликта, или отсроченное решение, связанное с разработкой системы мер, предотвращающих возникновение подобной ситуации в будущем, способствуют приобретению студентами ценного практического опыта, в будущем востребованного в любой профессиональной деятельности. Ролевое решение педагогических задач позволит включать студентов в предметно-профессиональную деятельность. Приобретенный в итоге практический опыт решения многоуровневых педагогических задач помогает студентам построить конструктивное взаимодействие как в процессе обучения в университете, так и в будущей профессиональной деятельности.

На наш взгляд, системная модель процесса формирования педагогического мышления у студентов классического университета должна базироваться на системном, личностно-деятельностном и аксиологическом подходах и обеспечивать построение образовательного процесса в вузе в единстве его целевой, содержательной, процессуальной и результативной составляющих [4]. Формирование педагогического мышления у студентов классического университета обуславливается:

- применением методов активного обучения как составной части современных инновационных технологий, широко внедряемых в практику современного университетского образования и позволяющих студенту раскрыть свои педагогические способности;
- корректным использованием на учебных занятиях различных видов педагогического творчества: дидактического (изобретение различных способов отбора и структурирования учебного материала), технологического (поиск и создание новых подсистем, учебных ситуаций), организаторского (освоение новых способов планирования, контроля, распределения ресурсов,

взаимодействия студентов друг с другом и с педагогом);

– применением индивидуально-дифференцированного подхода к отбору практических учебных заданий и к организации диагностического сопровождения процесса формирования педагогического мышления у студентов на занятиях в университете.

Совокупность организационно-педагогических условий (общих, частных, специфичных) формирования педагогического мышления у студентов университета отражает различные аспекты образовательного процесса в вузе, который при целенаправленной его организации должен повышать заинтересованность студентов в педагогической профессии, способствоформированию профессионально значимых качеств, развитию педагогических способностей и совершенствованию индивидуального стиля мыслительной деятельности, а также активизировать профессионально-личностное развитие и сознательные волевые усилия студентов по планомерному самоизменению и саморазвитию своих возможностей как субъектов образовательной и будущей профессиональной деятельности.

На наш взгляд, к значимым педагогическим условиям эффективного формирования педагогического мышления у студентов следует отнести - внедрение в образовательный процесс университета личностно ориентированного подхода; осуществление субъект-субъектного взаимодействия как дидактического взаимодействия с целью эффективного формирования у студента интеллектуально-эмоциональкомплекса ных умений; осознанную ориентацию преподавателей университета на формирование педагогического мышления у будущих специалистов как компонента их профессиональной компетентности [4].

Таким образом, сформированность педагогического мышления призвана обеспечить студентам профессионально-педагогическую подготовку, решить задачу их всестороннего развития, подготовить к успешному взаимодействию и сотрудничеству в различных сферах жизнедеятельности после окончания классического университета. Направленность образовательного процесса на формирование у студентов классического университета педагогического мышления позволит обеспечить целостное и устойчивое развитие у будущих специалистов профессиональной универсальности.

Список литературы

- 1. Гришенкова Е.Г., Лукьянова М.И. Универсальность как характеристика профессиональной компетентности специалиста-лингвиста: монография. Ульяновск: УлГТУ, 2012.-247 с.
- 2. Качуровский В.И. Специфика преподавания педагогики в классическом университете // Современные направления развития педагогической мысли и педагогика И.Е. Шварца: материалы международной научно-практической конференции (1–2 июня 2009 г., г. Пермь). Часть І. Пермь, 2009.
- 3. Компетентностный подход в педагогическом образовании: коллективная монография / под ред. В.А. Козырева, Н.Ф. Радионовой, А.П. Тряпициной. СПб.: Изд-во РГТУ им. А.И. Герцена, 2005. 392 с.
- 4. Лукьянова М.И., Куони Е.Ю. Формирование педагогического мышления у студентов классического университета: монография. Ульяновск: УлГТУ, 2010. 282 с.
- 5. Человек как субъект коммуникации: универсальное и специфическое: коллективная монография / под общ. ред. Л.И. Гришаевой, Е.Н. Ищенко. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2006. 338 с.
- 6. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.-437~c.

References:

- 1. Grishenkova E.G., Lukyanova M.I. Universalnost kak kharakteristika professionalnoy kompetentnosti spetsialistalingvista: monografiya. Ulyanovsk : UlGTU, 2012. 247 p.
- 2. Kachurovskiy V.I. Spetsifika prepodavaniya pedagogiki v klassicheskom universitete // Sovremennye napravleniya razvitiya pedagogicheskoy mysli i pedagogika I.E. Shvartsa: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (1-2 iyunya 2009 g., g. Perm'). Chast I. Perm, 2009.
- 3. Kompetentnostnyy podkhod v pedagogicheskom obrazovanii: kollektivnaya monografiya / pod red. V.A. Kozyreva, N.F. Radionovoy, A.P. Tryapitsinoy. SPb.: Izd-vo RGTU im. A. I. Gertsena, 2005. 392 p.
- 4. Lukyanova M.I., Kuoni E.Yu. Formirovanie pedagogicheskogo myshleniya u studentov klassicheskogo universiteta: monografiya. Ulyanovsk : UIGTU, 2010. 282 p.
- 5. Chelovek kak subekt kommunikatsii: universal'noe i spetsificheskoe: kollektivnaya monografiya / pod obshch. red. L.I. Grishaevoy, E.N. Ishchenko. Voronezh: Voronezhskiy gosudarstvennyy universitet, 2006. 338 p.
- 6. Chernilevskiy D.V. Didakticheskie tekhnologii v vysshey shkole: uchebnoe posobie dlya vuzov. M.: YuNITI-DANA, 2002. 437 p.

Рецензенты:

Донина О.И., д.п.н., профессор кафедры педагогики высшей школы, ФГОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», профессор кафедры педагогики и психологии ОГБОУ ДПО Ульяновский ИПКПРО, г. Ульяновск;

Калинина Н.В., д.псх.н., доцент, зав кафедрой психологии, ФГБОУ «Ульяновский государственный университет», зав. кафедрой начального образования, ОГБОУ ДПО Ульяновский ИПК ПРО, г. Ульяновск.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 14.15.27

К ВОПРОСУ О ПЕРЕХОДЕ НА 12-ЛЕТНЕЕ ОБУЧЕНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

¹Парманкулова П.Ж., ²Елтаев А.

¹Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова; ²Казахстанский инженерно-технический университет дружбы народов Казахстана, Шымкент, e-mail: perizatpa11@mail.ru, perizatpa06@rambler.ru

В Казахстане создаются все условия для введения 12-летней системы обучения. Министерство образования и науки Республики Казахстан одобряет и предлагает 12-летнюю систему образования, состоящую из трех уровней. Переход на 12-летнюю систему обучения — это реформа национальной системы образования, которая усматривает более раннее развитие высокообразованной, креативной, компетентной личности, способной жить в быстро развивающейся среде. С 2003 года в Казахстане проводятся экспериментальные работы по переходу на 12-летнее обучение. В Южно-Казахстанской области экспериментальной программой были охвачены 318 школьников, 24 класса, в том числе 132 школьника, обучающихся на казахском языке, 228 сельских школьников и 152 учителя. Казахстан планирует переход на 12-летнюю систему обучения в 2015—2016 учебном году. При переходе на 12-летнюю систему образования сохраняется взаимосвязь всех уровней образования. Переход на 12-летнюю систему обучения является необходимостью и велением времени, чтобы достичь высокого уровня образования в нашей стране.

Ключевые слова: система образования, переход, эксперимент, национальное образование

TO THE QUESTION ABOUT TRANSITION INTO 12 – YEARS EDUCATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

¹Parmankulova P.Z., ²Yeltayev A.

¹M. Auezov SKSU;

²Kazakhstan engineering and technical university of nation's friendship Kazakhstan, Shymkent, e-mail: perizatpa11@mail.ru, perizatpa06@rambler.ru

Kazakhstan creates all conditions for the introduction of 12 years of training. Ministry of Education and Science of Kazakhstan approves and offers the 12 – years education system, consisting of three levels. Transition into 12 – year education system is the reform of the national education system, which sees the earlier onset of highly educated, creative, competent person, able to live in a rapidly developing environment. Since 2003 in Kazakhstan conducted experimental work on transition into 12-years education. In South Kazakhstan region experimental program covered 318 pupils, 24 classes, including 132 pupils enrolled in the Kazakh language, 228 rural pupils and 152 teachers. Kazakhstan plans transition into 12 – year education system in 2015–2016 school year. In the transition in to 12 – year education system is a necessity and imperative of the time to achieve a high level of education in our country.

Keywords: educational system, transition, experiment, national education

В странах, подписавших Декларацию Европейского Совета, а их 136, используется 12-летняя система обучения. В 1997 году Казахстан подписал Лиссабонскую Конвенцию о присоединении ко всемирному образовательному пространству. Кроме того, Казахстан является участником международных документов в области образования и защиты прав ребенка: Всеобщая Декларация прав человека, Конвенция о правах ребенка, Болонская Декларация, Международная Декларация экономических, социальных и культурных прав человека.

Образовательная практика Казахстана направлена на интеграцию в мировое образовательное пространство, так как для достижения 4-го уровня Европейской рамки квалификаций приемлема 12-летняя система образования.

Так как образование является одним из важнейших приоритетов Стратегии Казахстана до 2020 года, Министерство образования и науки Республики Казахстан

одобряет и предлагает 12-летнюю систему образования, состоящую из трех уровней, по которой в настоящее время проводятся эксперименты:

- 1 уровень начальное образование (1—4 классы), продолжительность обучения составляет 4 года;
- 2 уровень базовое среднее образование (5–10 классы), продолжительность обучения составляет 6 лет;
- 3 уровень профильное образование (11–12 классы), продолжительность обучения составляет 2 года.

В Казахстане создаются все условия для введения 12-летней системы образования, главные принципы которой рассмотрены в «Концепции развития образования в Республике Казахстан до 2015 года». В современном мире основными характеристиками образовательных систем являются повышение требований к уровню культуры, образованности и профессиональной квалификации населения, становление

системы непрерывного образования, увеличение сроков обучения в общем среднем образовании. Основными условиями функционирования системы образования являются:

- единые стандарты;
- качественный человеческий капитал;
- качественная система контроля и оценки знаний;
- эффективное управление на всех уровнях образования.

Новая образовательная реформа в нашей стране — новый национальный образец формирования всесторонне развитой личности путем перехода на 12-летнее обучение. В обозначенной концепции указано, что переход на 12-летнюю систему обучения — это реформа национальной системы образования, которая усматривает более раннее развитие высокообразованной, креативной, компетентной личности, способной жить в быстро развивающейся среде [1].

Необходимость перехода на 12-летнее обучение обусловлена решением таких основных задач, как повышение конкурентоспособности отечественного образования и уровня общего образования, обновление содержания образования, усиление личностной ориентации образования, сохранение здоровья детей, влияние демографических и социально-экономических факторов.

Цель 12-летней системы обучения – это повышение конкурентоспособности образования, развитие качественного образования, вхождение в ряд конкурентоспособных, лидирующих стран, формирование творческой, мобильной, успешной, физически и духовно развитой личности, создание здоровой образовательной среды для развития ребенка, а также создание новой национальной образовательной системы, переходящей с принципа «знание на всю жизнь» на принцип «знание в течение всей жизни», интеграция новой национальной по направлению и характеру образовательной системы во всемирное образовательное пространство, удовлетворение потребности населения в получении образования, обеспечивающего успех в быстро меняющемся мире, формирование у будущего поколения активной гражданской позиции, развитие чувства патриотизма, высоких нравственных и лидерских качеств. Самосовершенствование системы образования играет важную роль в достижении этой цели.

В настоящее время проблема перехода на 12-летнюю систему обучения является одной из важных и актуальных проблем в области образования. При переходе на 12-летнюю систему образования будет создана новая модель образования согласно требованиям всемирного образовательного

пространства, школьники будут обучаться по обновленному содержанию обучения. Если в 11-летней системе обучения дети пойдут в школу с 7 лет, при переходе на 12-летнюю систему образования ребенок идет в школу с 6 лет. По окончании средней школы детям будет 16—17 лет.

В связи с ростом продолжительности обучения в условиях 12-летней системы образования понизится учебная нагрузка школьников, что позволит школьникам посещать различные курсы, спортивные секции, дополнительные учебные курсы, решится вопрос профессиональной подготовки школьников, возрастет возможность использования новых педагогических технологий и методов. 12-летнее обучение потребует обновления не только этой системы, но и содержания образования в соответствии с возрастными, индивидуальными, психологическими и творческими способностями школьников.

В связи с чем Министерство образования и науки Республики Казахстан утвердило стандарты 12-летнего обучения государственного общеобязательного начального, базового среднего и общего среднего обучения, где определены ценности для школьного образования (уважение, открытость, сотрудничество, казахстанский патриотизм и гражданская ответственность, обучение на протяжении всей жизни), образовательные результаты на «выходе» из школы (творческое применение знаний, критическое мышление, выполнение исследовательских работ, использование информационно-коммуникационных технологий, применение способов коммуникативного общения, работа в группе и индивидуально), содержание образования для каждого уровня образования (обучение по обновленной программе по всем предметам с 1 класса в 2015 году), система оценивания результатов обучения (критериальное оценивание), уточнены особенности организации образовательного процесса, разработаны учебные программы и планы по предметам (важность предмета в образовательной программе, цели учебной программы, реализация политики трехязычия, описание организационных требований по предмету, педагогические подходы к предмету, формирование уважения к разнообразию культур и мнений и развитие навыков в предмете, коммуникативных компетентность в использовании технологий, подходы к оцениванию по предмету, последовательность содержания программы). А также определен состав учебных пособий для 1-9 классов 12-летнего обучения. Также проводятся работы по определению содержания обучения профильных школ.

Разработаны сборники необходимых учебников и учебно-методических пособий согласно учебным программам.

С 2003 года в Казахстане проводятся экспериментальные работы по переходу на 12-летнее обучение (приказ № 538 от 08 августа 2003 г.) [2]. В начале по Казахстану к эксперименту была привлечена 51 школа.

настоящее время в Казахстане в 45 сельских, 59 городских (в общем количестве в 104) школах проводятся эксперименты. Ежегодно апробируются учебники и учебно-методические комэкспериментальных плексы классов, в 2009–2010 учебном прошли апробацию учебники и учебнометодические комплексы экспериментальных 7-х классов, в 2010-2011 учебном году – 8-х классов.

В Южно-Казахстанской области эксперименты по переходу на 12-летнее обучение начались 1 сентября 2003-2004 учебного года. Экспериментальной программой были охвачены 318 школьников, 24 класса, в том числе 132 школьника, обучающихся на казахском языке, 228 сельских школьников. В эксперименте приняли участие 152 учителя, в том числе 142 – с высшим образованием, 10 учителей со средним специальным образованием, 41 – высшей категории, 53 учителя первой категории, 40 – второй категории, 18 - без категории. По учебным программам был проведен мониторинг экспериментальных работ в школах, был выполнен анализ содержания учебного плана, учебно-методического комплекса и программы 12-летнего обучения.

В области организована творческая группа педагогов по вопросам перехода на 12-летнее образование. Первое заседание творческой группы по «Формированию профессиональной компетентности при условиях реализации модели 12-летней системы образования» состоялось 25 января 2013 года [3].

Казахстан планирует переход на 12-летнюю систему обучения в 2015—2016 учебном году. Переходят на 12-летнее обучение 1, 5 и 11 классы. К 2020 году планируется полный переход всех школ на 12-летнюю систему образования. В 2014 году будут апробированы программы профильного обучения — «Бейіндік мектеп» по естественно-математическим и общественно-гуманитарным направлениям. Также в 2014 году планируется выпуск альтернативных учебников для 1,5 и 11 классов, в 2015 году для 2,6 и 12 классов, в 2016 году для 3,4 и 7 классов, в 2017 году для 8,9 и 10 классов.

Как и каждая новизна, 12-летняя система образования должна проводиться на основе апробации новых программ, новых методик, новых учебников. Для этого педагоги, психологи, ученые должны работать вместе, а материально-техническая база школ должны соответствовать этим условиям. Требуется решение проблем по разработке нового учебного плана и новой учебной программы, подготовке учебников и методических указаний для учителей, переподготовке педагогических кадров [4].

Переход на 12-летнюю систему образования, с одной стороны, дает возможность решить одну из актуальных проблем в условиях современного экономического кризиса — проблему безработицы, создает дополнительные рабочие места в сфере образования.

При 12-летней системе обучения, предусматривающей вхождение во всемирное образовательное пространство, повышается содержание образования, основанное на развитии компетентности личности, уделяется внимание улучшению качества образования, а также сохранению здоровья школьника, все подчинено главным требованиям данной системы — становлению конкурентоспособного специалиста.

Через систематизацию содержания образования, ориентированного на обучающегося, систематизацию принципов и аспектов создается методологическая и методическая основа современного национального образования. Без этого невозможно обеспечить концептуальное единство, нацеленное на национальную идею.

Таким образом, проведенный выше анализ свидетельствует о том, что при переходе на 12-летнюю систему образования взаимосвязь всех уровней образования сохраняется (дошкольное, общее среднее, высшее профессиональное обучение). При этом реализуется главная идея указанной системы: развитие каждого школьника как личности.

Отход от единообразия в советской модели образования требует от педагогов поиска перспектив развития национальной школы Казахстана, путей обновления содержания образования. Переход на 12-летнюю систему обучения предусматривает обновление учебных программ студентов высших педагогических учебных заведений, а также совершенствование системы повышения квалификации сотрудников сферы образования.

Такая практика была апробирована и использована во многих зарубежных странах. 12-летняя система образования потребует более высокой и качественной подготовки будущих и настоящих учителей, а они, в свою очередь, смогут активизировать учебный процесс, интенсифицировать.

Внедрение инновационных форм и методов обучения в современную систему образования ставит учителя перед необходимостью повышения личностной и профессиональной компетентности. Огромное значение имеет образованность, профессиональность, компетентность, мобильность, конкурентоспособность, креативность будущего учителя. Будущий учитель должен глубоко соответствовать программным требованиям преподаваемого предмета, знать психологические и возрастные особенности школьников, устанавливать нормальные отношения со школьниками, изучать методы и приемы организации уроков и проведения воспитательной работы, быть готовым к физическому и умственному труду, иметь знания в области науки и культуры, быть готовым работать в любой сфере учебных учреждений. Учитель должен иметь организационные способности, этические, нравственные качества, значит, учитель - это личность с огромным интеллектуальным и творческим потенциалом. Каждый учитель в своей работе должен руководствоваться Конституцией Республики Казахстан, Законом «О правах ребенка», Конвенцией о правах ребенка.

Качество образования определяется уровнем подготовки кадров. Уровень квалификации учителя напрямую влияет на качество обучения. Одним из важных условий создания качественной системы образования, соответствующих современным требованиям, - обеспечение квалифицированными специалистами всех уровней образовательных учреждений. Только талантливый, образованный учитель сможет воспитать достойное будущее поколение. В нашей стране в поддержку учителям разрабатываются стандарты, учебные программы по предметам, учебные планы, рекомендации по оснащению кабинетов, методические рекомендации. Учителя проходят обучение по повышению квалификации, имеют информационную поддержку через ресурсные центры интеллектуальных школ, открыта онлайн платформа для учителей, созданы профессиональные сообщества учителей-предметников, учителя имеют доступ к цифровым образовательным ресурсам, разрабатываются учебники и учебно-методические комплексы. Подготовка учителей к работе в 12-летней школе основана на развитии нравственно-педагогического мышления, его нравственной направленности, а также на изучение гуманистической педагогической технологии [5].

Если мы хотим достичь высокого уровня образования в нашей стране, то переход на 12-летнюю систему обучения является необходимостью и велением времени.

Список литературы

- 1. Концепция 12-летнего среднего общего образования в Республике Казахстан// http://www.myuniver.kz/content/item/kontseptsiya-12-letnego-obrazovaniya-v-kazahstane.html
- 2. Министерство образования и науки Республики Казахстан «О начале эксперимента по 12-летнему обучению», приказ № 538 от 08 августа, 2003 г.
- 3. Информация о проделанной работе за десять месяцев Областного управления образования по Южно-Казахстанской области// http://www.edu-uko.gov.kz/kz/node/27 (дата обращения: 11.09.2013).
- 4. Обучение, 12-летнее обучение// http://ru.wikipedia. org/w/index.php (дата обращения: 25.11.2013).
- 5. Абдукаримов Б., Айкынбаева Г. Психолого-педагогические особенности перехода на 12-летней школе: А.: 2008.

References

- 1. Koncepcija 12-letnego srednego obshhego obrazovanija v Respublike Kazahstan // http://www.myuniver.kz/content/item/kontseptsiya-12-letnego-obrazovaniya-v-kazahstane.html.
- 2. Ministerstvo obrazovanija i nauki Respubliki Kazahstana «O nachale jeksperimenta po 12-letnemu obucheniju», prikaz no. 538 ot 08 avgusta, 2003.
- 3. Informacija o prodelannoj rabote za desjat' mesjacev Oblastnogo upravlenija obrazovanija po Juzhno-Kazahstanskoj oblasti // http://www.edu-uko.gov.kz/kz/node/27 (data obrashhenija: 11.09.2013).
- 4. Obuchenie, 12-letnee obuchenie // http://ru.wikipedia.org/w/index.php (data obrashhenija: 25.11.2013).
- 5. Abdukarimov B., Ajkynbaeva G. Psihologo-pedagogicheskie osobennosti perehoda na 12-letnej shkole: A.: 2008.

Рецензенты:

Нурлыбекова А.Б., д.п.н., профессор, проректор по научной работе Южно-Казахстанского педагогического института, г. Шымкент;

Саипов А., д.п.н., доцент кафедры «Теория и методика профессионального обучения, г. Шымкент.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 373. 5: 331. 54

ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Сабуров Х.М.

Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова, Худжанд, e-mail: hgu- rector @khujandi.com

Статья посвящена влиянию основных тенденций развития образования в современном мире, на формирование личности и процессу глобализации образования в обществе, а также модернизации современного школьного образования. Автор раскрывает роль современной школы в стабильной организации учебного процесса и формировании всестороннего развития личности, отвечающим требованиям современного общества. Автором подчеркивается существование множества подходов к обоснованию тенденций развития образования в 21 веке, таких как гуманизация образования, демократизация образования, опережающее развитие профессионального образования и стремление к непрерывному образованию. Автор научно выделяет и даёт определение основным тенденциям развития образования, таким как гуманизация, демократизация интеграция, стандартизация, информатизация, компьютеризация, глобализация. Научно обосновано значение вышеуказанных тенденций на формирование всестороннего развития личности и на развитие современного образования. В статье указывается эффективность применения вышеперечисленных научных тенденций в формировании личности учащихся в образовательном процессе.

Ключевые слова: гуманизация, демократизация, интеграция, стандартизация, информатизация, компьютеризация, глобализация, тенденция, образование

THE INFLUENCE OF THE BASIC TENDENCIES OF MODERN EDUCATION ON DEVELOPMENT OF LEARNERS' PERSONALITY

Saburov K.M.

Khujand State University named after academician B. Gafurov, Khujand, e-mail: saburov.67@mail.ru

The article is devoted to the influence of main tendencies of education development in the modern world, formation of a personality and process of globalization of educational system in the society, as well as modernization of today's schooling education. The Author discloses the role of a modern school in the stable organization of study processes and formation of multisided personal development, meeting the demands of today's society. The author underlines the fact of availability of different approaches towards proving the tendencies of educational development in the 21st century, such as: humanization, democratization of education, advancing development and professional education, and striving towards permanent educational processes. The author points out and presents definitions of main tendencies of education development from the scientific point of view, such as humanization, democratization, informatization, computerization and globalization. The meaning of above mentioned tendencies and their impact on the formation of multisided development of a personality and the development of modern education is presented from the scientific point of view. The article reflects how effectively one can apply the above mentioned scientific tendencies of formation of pupils' personality in the process of education. The author scientifically points out and gives the determination of the main tendencies to the educational development, such as humanization, democratization, integration, standardization, informatization, computerization and globalization. Importance of above - mentioned tendencies in forming the ideal development of personality and in the development of modern education is scientifically proved. The article points out the efficiency of using the above-mentioned tendencies in forming the personality of learners in modern educational process.

Keywords: humanization, democratization, integration, standardization, informatization, computerization, globalization, tendency, education

В последнее время всю прогрессивную общественность республики волнуют вопросы организации школьного образования, его модернизации, так как школа в широком смысле этого слова – должна стать важнейшим фактором гуманизация общественно экономических отношений, формирования новых жизненных установок личности. Процесс обучения в школе должен обеспечить подрастающему поколению возможность получения надежных, необходимых и прочных знаний, являющихся фундаментом компетентной личности. Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые и компетентные личности, способные самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, умеющие выбирать способы сотрудничества. Они отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны.

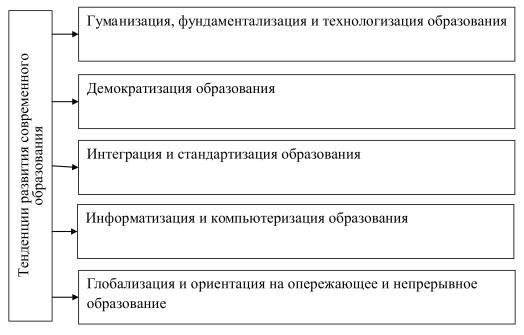
В настоящее время существует множество подходов к обоснованию тенденций развития образования в XXI веке. Можно выделить следующие основные тенденции развития образования в современном мире:

– гуманизация образования как коренной поворот от его технократической цели (обеспечение производства кадрами, их приспособление к нуждам производства) к гуманистическим целям становления и развития личности, создания условий для её самореализации;

- демократизация образования как переход от жесткой централизованной и единообразной системы организации обучения к созданию условий и возможностей для каждого учебного заведения, каждого учителя, преподавателя, учащегося и студента наиболее полно раскрыть свои возможности и способности;
- опережающее развитие общего и профессионального образования личности по отношению к уровню развития производства, его техники и технологии;
- стремление к непрерывному образованию как переход от конструкции «образование на всю жизнь» [8].

Но данные подходы не учитывают одну из основных особенностей современной цивилизации, которая обусловлена процессами глобализации. Вследствие этого тенденции развития современного образования, на наш взгляд, необходимо рассматривать в глобальном масштабе, то есть в контексте развития мирового образовательного процесса. Исходя из этого, тенденции развития современного образования в XXI веке можно представить в виде рисунка.

Кратко рассмотрим каждую из этих тенденций.



Тенденции развития современного образования

Гуманизация образования. XXI век, век борьбы культур и человеческих ресурсов, связанных с образовательными системами. Поэтому образование должно быть переориентировано с интересов общества и производства на интересы и возможности личности обучающихся.

Гуманизация образования противостоит его технократизации, то есть направленности на служение обществу и прежде всего производству и научно-техническому прогрессу.

Гуманизация образования означает создание оптимальных условий для всестороннего развития личности. Следовательно, обучение должно носить личностно ориентированный характер.

Основными характерными чертами такого обучения являются:

- приоритет развития над обучением;
- субъект-субъектные отношения;

- знания, умения и навыки как средство развития личности;
- использование активных методов обучения;
- включение в процесс обучения рефлексии, самоанализа и самооценки.

Гуманистическое образование должно способствовать воспитанию следующих компонентов базовой структуры личности:

- культуры жизненного и профессионального самоопределения;
 - интеллектуальной культуры;
 - нравственной культуры;
 - технологической культуры;
 - информационной культуры;
 - гражданской культуры;
 - экологической культуры.

Гуманизация современной школы способствует усилению и усложнению уровневой и профильной дифференциации образования сообразно склонностям, интересам, возможностям и способностям учащихся.

Фундаментализация образования. В условиях рыночной экономики образование становится основным личным капиталом. Чтобы выгодно распоряжаться им, необходимо, чтобы он был «конвертируемым», то есть находил применение на рынке труда. Отсюда возникает необходимость фундаментализации.

Условиями обеспечения фундаментализации образования являются:

- Сокращение ядра содержания образования.
- 2. Обучение учащихся и студентов базисным квалификациям.
- 3. Усиление общеобразовательных компонентов в профессиональных образовательных программах.
- 4. Усиление научного потенциала учебных заведений.

Технологизация образования. Становление и развитие информационно-технологической цивилизации обусловило осуществление технологизации образования. Технологическая подготовка рассматривается в качестве составного элемента общего образования и выступает основным составным элементом профессионального образования.

Демократизация образования. Демократизация — это одно из ведущих направлений развития современного образования. Демократизация образования строится на следующих принципах:

- самоорганизация учебной деятельности учащихся и студентов;
 - сотрудничество педагогов и обучаемых;
- открытость образовательных учрежпений:
 - многообразие образовательных систем;
 - регионализация образования;
- равные возможности в получении образования;
- общественно-государственное управление.

Демократизация должна способствовать реализации права каждого человека на образование, независимо от его социального положения, пола, национальной, религиозной, расовой принадлежности.

Интеграция образования. В мировой школе всё большее распространение получает интегрированное обучение.

Основной задачей интегрированного обучения является ознакомление учащихся с основными явлениями, фактами соответствующих наук, формированием навыков, классификации и измерения изучаемых явлений, развитие научной интуиции.

Кроме внутренней, осуществляется и внешняя интеграция, направленная на

сближение систем образования различных стран и формирование единого мирового образовательного пространства.

Интеграция в образовании как процесс совсем не новое методическое явление. Исторический анализ педагогических исследований показал, что проблеме интеграции в обучении уделялось внимание во все периоды развития педагогической науки и практики, как отечественной, так и зарубежной. При этом интеграция предусматривает создание принципиально нового содержания образования, учебно-методического обеспечения, новых технологий обучения.

Интеграцию обучения сегодня внедряют прежде всего на его первой ступени — в начальной школе. И начинают этот процесс с содержания начального образования, сущность которого заключается в том, что интеграция даёт возможность ребёнку воспринимать предметы и явления разносторонне и системно в целостном виде.

По существу, интеграция обучения позволяет уже в начальной школе заложить основы целостного восприятия природы и общества и сформировать собственное отношение к законам их развития. Поэтому для младшего школьника важно посмотреть на предмет или явление действительности с разных сторон: в логическом и эмоциональном плане, в художественном произведении и научно-познавательной статье, с точки зрения биолога и художника слова, живописца, музыканта и т.д. [8].

Стандартизация образования. Важным условием для достижения определённого качества образования являются образовательные стандарты. Стандартизация образования всегда осуществлялась в различных странах посредством разработки учебных планов и программ, установления определённого уровня образования.

В Законе Республики Таджикистан «Об образовании» [3] предусмотрено, что государственными органами власти формируются образовательный минимум содержания основных образовательных программ, максимальный объём учебной нагрузки, требования к уровню подготовки выпускников.

Информатизация и компьютеризация образования. Становление информационнотехнологической цивилизации обусловило процесс информатизации и компьютеризации образования. В образовательных учреждениях внедряются новые информационные технологии, Изменяется и само понятие обучения, так как продуктивное усвоение знаний сейчас невозможно без умения пользоваться информацией. Умение получать информацию является одним из компонентов функциональной грамотности современного человека.

Компьютерные технологии развивают интеллектуальные способности обучающихся, способствуют более глубокому пониманию материала, повышают мотивацию обучения.

образования. Глобализация Начало XXI века характеризуется усилением процессов глобализации всех сфер жизни мирового сообщества и нашей страны. В Большой Российской энциклопедии представлено следующее определение глобализации: «Глобализация – современный этап интернационализации международных отношений, экономических, политических и социокультурных процессов, отличающийся особой интенсивностью. Наиболее очевидные проявления глобализации – консолидация единого мирового рынка, активное развитие межгосударственных, финансовых, торговых производственных связей, расширение денежных, товарных и людских потоков, ускоренная адаптация социальных структур к динамичным экономическим процессам, культурная универсализация, становление всеобщего информационного пространства на базе новейших компьютерных технологий» [1, 245].

Но данное определение, на наш взгляд, полностью не отражает всех сторон этого процесса. Это связано с тем, что на современном этапе общественного развития глобализация является очень многогранным, противоречивым и, как следствие, не до конца изученным процессом. На сегодня существует большое количество разнообразных мнений по основным проблемам глобализации, но в основном преобладают два подхода к этому процессу. Некоторые ученые рассматривают глобализацию как процесс, который является гарантом целостности мира и его развития, другие видят в глобализации процесс «вестернизации», то есть распространение ценностей и норм, характерных для евро-американской культуры [4].

Процессы глобализации затрагивают практически все стороны жизни нашего общества, включая образование. В этих условиях перед образованием Таджикистана стоят новые задачи, которые впервые были обозначены в Государственной программе развития образования Республики Таджикистан на 2010–2015 годы. [2], в Национальной стратегии развития образования Республики Таджикистан до 2020 года. [5] и в других основополагающих документах, определяющих развитие сферы образования Таджикистана [6; 7].

Список литературы

- 1. Большая Российская энциклопедия. Т. 7. М.: Научное издание «Большая Российская энциклопедия», 2007. С. 767.
- 2. Государственная программа развития образования Республики Таджикистан на 2010–2015 годы: постановление Правительства Республики Таджикистан от 29 апреля 2009 года, № 254. http://www.aot.tj/ (дата обращения: 13.01.2014).
- 3. Об образовании: закон Республики Таджикистан. Душанбе, 2013. http://www.aot.tj/ (дата обращения: 13.01.2014).
- 4. Мальковская И.А. Профиль информационно-коммуникативного общества (обзор зарубежных теорий) // Социальное исследования. 2007. № 2. С. 76–85.
- 5. Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан до 2020 года. http://www.aot.tj/ (дата обращения: 13.01.2014).
- 6. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан до 2015 года. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 03.04.2007. № 166. http://amcu.gki.tj/(дата обращения: 13.01.2014).
- 7. Программы социально-экономического развития Таджикистана до 2015 года. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 01.03.2004г. № 86. http://amcu.gki.tj/ (дата обращения: 13.01.2014).
- 8. Шарифзода Ф. Актуальные проблемы современной педагогики. Душанбе: Ирфон, 2009. С. 460

References

- 1. The Big Russian encyclopedia. T.7. M.: Scientific publishing «Big Russian encyclopedia», 2007. pp. 767.
- 2. The State program of the development of education in the Republic of Tadjikistan on 2010-2015. The Resolution Government Republic of Tadjikistan from April 29 2009, no. 254. http://www.aot.tj/ (date of conversion: 13.01.2014).
- 3. The Law of the Republic of Tajikistan «About education». Dushanbe, 2013. http://www.aot.tj/ (date of conversion: 13.01.2014).
- 4. Malikovskaya I.A. The Profile information-communication of society (the review of foreign theory //Social. expl. 2007. no. 2. pp. 76–85.
- 5. National strategy of the development of education in the Republic of Tajikistan before 2020 year. http://www.aot.tj/ (date of conversion: 13.01.2014).
- 6. The National strategy of the development of the Republic of Tajikistan before 2015. The resolution of the Government of the Republic of Tajikistan from $03.04.2007.\ 166.$ //amcu.gki. tj/ (date of conversion: 13.01.2014).
- 7. The Programs of social-economic development of Tajikistan before 2015. The resolution of the Government of the Repablic of Tajikistan from 01.03.2004year. 86. //amcu.gki.tj/ (date of conversion: 13.01.2014).
- $8.\ Sharifzoda\ F.\ The actual problems of modern pedagogica. Dushanbe: Irfon, 2009. pp. 460.$

Рецензенты:

Шарифзода Ф., д.п.н., академик Академии образования Таджикистана, профессор, заведующий отделом науки и инноваций АОТ, г. Худжанд;

Негматов С.Э., д.п.н., профессор, заведующий отделом Академии образования Таджикистана, г. Худжанд.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 159.99

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ОТНОШЕНИЯ К СВОЕМУ ЗДОРОВЬЮ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Бадертдинов Р.Р.

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», Уфа, e-mail: badertdinovrr@yandex.ru

Целью работы являлось выявление взаимосвязи гендерных особенностей и отношения к своему здоровью в студенческой среде. Рассмотрены различные факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья человека и выделено специфичное влияние гендера на чувство собственной ответственности за свое здоровье, его сохранение и улучшение. Проведено исследование среди студентов пятого курса (25 юношей, 25 девушек) с применением методики диагностики валеологического типа личности (А.Г. Маджуга, Т.Д. Дубовицкая), с целью определения специфики отношения к своему здоровью как к ценности у юношей и девушек и выявления различий между ними. По результатам исследования установлено, что саморегулятивный тип не выявлен ни у одного из испытуемых; поддерживающий тип выявлен у 16% юношей, а также у 56% девушек; манипулятивный тип выявлен у 48% юношей, а также у 28% девушек; дефицитарный тип выявлен у 36% юношей, а также у 16% девушек. Таким образом, была выявлена взаимосвязь между гендером и отношением к своему здоровью.

Ключевые слова: гендерные особенности, юношество, отношение к своему здоровью

RELATIONSHIP OF FEATURES AND GENDER ATTITUDE TO HEALTH AMONG STUDENTS

Badertdinov R.R.

Bashkir State University, Ufa, e-mail: badertdinovrr@yandex.ru

The aim of the work was to determine the relationship of gender characteristics and attitude to health among students. The various factors that influence the health of a person and allocated specific influence of gender on a sense of responsibility for their own health, its preservation and improvement. A study of fifth-year students (25 boys, 25 girls) with the use of diagnostic techniques valeologicheskogo personality type (A.G. Madzhuga, T.D. Dubovitskaya) in order to determine the specificity of the relationship to their health as a value in boys and girls, and identify the differences between them. According to a study found that samoregulyativny type is not detected in any of the subjects, the type of support was detected in 16% of boys and 56% girls; manipulative type was detected in 48% of boys and 28% girls; deficit type was found in 36% of boys and 16% girls. Thus, the relationship was found between gender and attitude towards their health.

Keywords: gender differences, young people, related to their health

Актуальность исследования обусловлена снижением общего уровня здоровья как у российского общества в целом, так и в молодежной среде в частности.

Для определения специфики отношения к своему здоровью как к ценности у юношей и девушек в студенческой среде была использована методика диагностики валеологического типа личности (А.Г. Маджуга, Т.Д. Дубовицкая). Испытуемому предлагается внимательно прочесть предложенные суждения, касающиеся здоровья. Ему необходимо выразить степень своего согласия с представленными в методике суждениями.

Основу методики составили две шкалы:

- 1) шкала ответственности отношения к здоровью;
- 2) шкала пассивности-активности по отношению к своему здоровью.

Высокие баллы по шкале ответственности свидетельствуют о том, что человек считает себя ответственным за свое здоровье; стремится не заболеть; если заболевает, то причину видит в самом себе и полагает, что выздоровление во многом зависит от него самого. Низкие баллы по шкале ответственности свидетельствуют о том, что

человек считает, что его здоровье зависит от внешних факторов: врачей, плохой экологии, если заболевает, то не видит в этом своей вины, не считает себя ответственным за свое здоровье. Высокие баллы по шкале пассивности-активности свидетельствуют о том, что человек целенаправленно уделяет внимание своему здоровью, забота о здоровье доставляет ему удовольствие, он своевременно обращается за помощью, следит за правильным выполнением всех предписаний. Низкие баллы по шкале пассивности-активности свидетельствуют о том, что человек заботится о своем здоровье только в случае крайней необходимости или не заботится вовсе; для заботы о своем здоровье у него нет ни времени, ни желания; забота о своем здоровье носит преимущественно вынужденный характер.

Сочетание этих шкал дает следующие типы личности:

а) Саморегулятивный тип. Характеризуется высоким уровнем ответственности и высоким уровнем активности по отношению к своему здоровью. Такой человек считает себя ответственным за свое здоровье, целенаправленно уделяет ему внимание,

и эта забота доставляет ему удовольствие. Причины болезней ищет в самом себе, следит за тем, чтобы не заболеть, если заболевает, то предпринимает все необходимые меры для выздоровления.

- б) Поддерживающий тип. Характеризуется высоким уровнем ответственности за свое здоровье, но низким уровнем поведенческой активности по обеспечению и поддержанию здоровья. Он понимает, что состояние его здоровья зависит прежде всего от него самого, но при этом практически о нем не заботится: на это у него нет времени, а порой и желания.
- в) Манипулятивный тип. Характеризуется высоким уровнем активности в восстановлении своего здоровья, но низким уровнем собственной ответственности за его поддержание. В случае болезни человек уделяет внимание своему здоровью, обращается за помощью, следит за правильным выполнением всех предписаний. Считает, что его здоровье зависит от внешних факторов: врачей, экологии, тяжелой работы. При

этом не следит за своим питанием, психическим состоянием, режимом труда и отдыха.

г) Дефицитарный тип. Характеризуется тем, что полностью возлагает ответственность за здоровье на внешние факторы, проявляя пассивность в обеспечении и поддержании своего здоровья.

В исследовании принимали участие студенты пятого курса факультета педагогики и психологии, технолого-экономического факультета и исторического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Стерлитамакская государственная педагогическая академия им. Зайнаб Биишевой» в количестве 50 человек. Выборку составляют испытуемые обоего пола: 25 юношей и 25 девушек. Возраст испытуемых колеблется в пределах от 21 до 24 лет. Время проведения исследования: январь 2012 года.

Результаты исследования юношей и девушек представлены в таблице.

Результаты исследования валеологического типа личности у юношей и девушек

Исследуемые параметры	Юноши	Девушки	Уровень значимости различий
Безответственность – Ответственность	7	14	p < 0,05
Пассивность – Активность	9	13	_

Анализ данных, указанных в таблице, показывает, что значение по шкале «Безответственность — Ответственность» у юношей равен 7 баллам, что относится к низкому уровню ответственности. Низкие баллы по шкале ответственности свидетельствуют о том, что юноши считают, что их здоровье зависит от внешних факторов: врачей, плохой экологии, если заболевают, то не видят в этом своей вины и не считают себя ответственным за состояние своего здоровья.

Значение по шкале «Пассивность—Активность» у юношей равно 9 — низкий уровень активности. Низкие баллы по шкале пассивности-активности свидетельствуют о том, что юноши заботятся о своем здоровье только в случае крайней необходимости или не заботятся вовсе. Для заботы о своем здоровье у них нет ни времени, ни желания; забота о своем здоровье носит преимущественно вынужденный характер. В данном случае мы считаем, что юношам необходимо дать понять, что состояние здоровья зависит в первую очередь от них самих.

Значение по шкале «Безответственность—Ответственность» у девушек равен 14 баллам — высокий уровень ответственности. Высокие баллы по шкале ответственности свидетельствуют о том, что девушки считают себя ответственным за своё здоро-

вье; стремятся не заболеть; если заболевают, то причину видит в самих себе и полагают, что выздоровление во многом зависит от них самих.

Значение шкалы «Пассивность—Активность» у девушек равно 13 баллам — высокий уровень активности. Высокие баллы по данной шкале свидетельствуют о том, что девушки целенаправленно уделяют внимание своему здоровью, забота о здоровье доставляет им удовольствие, своевременно обращаются за помощью, следят за правильным выполнением всех предписаний.

В связи с этим была необходимость проведения значимых различий по t-критерию Стьюдента. В итоге мы выявили, что различия по шкалам «Безответственность—Ответственность» и «Пассивность—Активность» у юношей и девушек значимы при $t \le 0.05$.

Результаты диагностики валеологического типа личности у юношей и девушек выявили, что:

- 1) саморегулятивный тип не выявлен ни у одного из испытуемых;
- 2) поддерживающий тип выявлен у 16% юношей, а также у 56% девушек;
- 3) манипулятивный тип выявлен у 48% юношей, а также у 28% девушек;
- 4) дефицитарный тип выявлен у 36% юношей, а также у 16% девушек.

Юноши и девушки с преобладанием саморегулятивного типа характеризуются высоким уровнем ответственности и высоким уровнем активности по отношению к своему здоровью. Такие юноши и девушки считают себя ответственными за свое здоровье, целенаправленно уделяют ему внимание, и эта забота доставляет им удовольствие. Причины болезней ищут в самих себе, следят за тем, чтобы не заболеть, если заболевают, то предпринимают все необходимые меры для выздоровления.

Юноши и девушки с преобладанием поддерживающего типа характеризуются высоким уровнем ответственности за свое здоровье, но низким уровнем поведенческой активности по обеспечению и поддержанию здоровья. Они понимают, что состояние их здоровья зависит прежде всего от них самих, но при этом практически о нем не заботятся: на это у них нет ни времени, а порой и желания.

Юноши и девушки с преобладанием манипулятивного типа характеризуются высоким уровнем активности в восстановлении своего здоровья, но низким уровнем собственной ответственности за его поддержание. В случае болезни юноши и девушки уделяют внимание своему здоровью, обращаются за помощью, следят за правильным выполнением всех предписаний. Считают, что их здоровье зависит от внешних факторов: врачей, экологии, тяжелой работы. При этом не следят за своим питанием, психическим состоянием, режимом труда и отдыха.

Юноши и девушки с преобладанием дефицитарного типа характеризуются тем, что полностью возлагают ответственность за здоровье на внешние факторы, проявляя пассивность в обеспечении и поддержании своего здоровья.

Результаты проведенного исследования в студенческой среде показывают:

- существует влияние гендерных особенностей на отношение к своему здоровью, и это занимает не последнее место;
- в то же время имеется несформированность активной и деятельностной позиции по улучшению и сохранению своего здоровья. Особенно остро эта проблема выражена у студентов-юношей, которым в силу своих гендерных особенностей свойственно более попустительское отношение к своему

здоровью, связанное с социокультурными клише восприятия мужественности, принятыми в нашем обществе. Мужчины в большей степени, чем женщины, воспринимают свое здоровье как инструмент и средство достижения целей (карьера, укрепление социального авторитета, повышение материального благосостояния и прочее).

Список литературы

- 1. Лисицын Ю.П. Слово о здоровье: учеб. пособие. М.: Просвещение, 2006.– 192 с.
- 2. Мартиненко А.В. Формирование здорового образа жизни молодежи: учеб. пособие. М.: Просвещение, 2002. 165 с.
- 3. Мурзакаева Ф.Г. Здоровый образ жизни залог здоровья: учеб. пособие под ред. Ф.Г. Мурзакаева. Уфа, 2007.-280 с.
- 4. Никифоров Г.С. Психология здоровья: учеб. пособие для студ. пед. вузов. СПб.: Речь, 2002. 256 с.
- 5. Овчаренко Л.М. Биоэкономика здорового образа жизни. М.: АСТ Астрель, 2003. 345 с.
- 6. Разумов А. Здоровье здорового человека: учеб. пособие / А. Разумов, В. Полномаренко, В. Пискунов. М.: Наука, 2006.-143 с.
- 7. Чумаков Б.Н. Основы здорового образа жизни. М.: Педагогическое общество России, 2004. 244 с.
- 8. Шклярук В.Я. Самосохранительное поведение в молодежной среде. М.: Просвещение, 2008.-265 с.

References

- 1. Lisitsin Yu.P. A word about health. Moscow, Education. 2006. 192 p.
- 2. Martinenko A.V. A healthy lifestyle of young people. Moscow, Education, 2002. 165 p.
- 3. Murzakaeva F.G. Healthy lifestyle the guarantee of health. Ufa, 2007. $280\,\mathrm{p}$.
- 4. Nikiforov G.S. Health psychology. Saint Petersburg, Rech, 2002. $256\,\mathrm{p}$.
- 5. Ovcharenko L.M. Bioeconomy healthy lifestyle. Moscow, AST Astrel, 2003. 345 p.
- $6.\ Razumov\ A.\ Health$ of a healthy person. Moscow, Science, 2006. 143 p.
- 7. Chumakov B.N. Foundations of a healthy lifestyle. Moscow, Pedagogical Society of Russia, 2004. 244 p.
- 8. Shklyaruk V. Ya. Self-preservation behavior among youth. Moscow, Education, 2008. 265 p.

Рецензенты:

Маджуга А.Г., д.псх.н., профессор, филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак;

Дубовицкая Т.Д., д.псх.н., профессор, филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 159.99

СТРУКТУРНЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ САМОСОЗНАНИЯ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

¹Белова И.М., ²Парфенов Ю.А., ¹Сологуб Д.В., ¹Нехвядович Э.А.

¹Северо-Западный институт управления РАНХиГС, e-mail: belovaIM@mail.ru; ²Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Проблема самосознания и связанных с ним феноменов, таких как Я, Я-образ, Я-концепция, самость и ряд других, в настоящее время входит в новый пик своей актуальности. В статье рассматривается поведенческий, эмоциональный и структурный компонент в рамках системного подхода. Рассмотрены различные концепции авторов, на данный момент можно выделить три основных концепции: первая концепция предполагает, что понятие самосознание является родовым к понятию «Я-концепция»; вторая концепция предполагает, что понятие «Я-концепция» является родовым по отношению к понятию «самосознание», считая последнее компонентом «Я-концепции»; третья концепция предполагает, что «Я-концепция» и самосознание отождествляются и используются в качестве синонимов. Также рассматривается взаимодействие структурных компонентов самосознания. Представлены методологические трудности разработки проблематики самосознания. Проработана взаимосвязь самосознания и деятельности. Самосознание рассмотрено как сложная многокомпонентная открытая самоорганизующаяся система, каждый компонент которой имеет разветвленную структуру.

Ключевые слова: Я-образ, Я-концепция, поведенческий компонент, эмоциональный, структурный компонент, системный подход, самосознание

STRUCTURAL AND DYNAMIC CHARACTERISTICS OF THE COMPONENTS OF CONSCIOUSNESS: A SYSTEMATIC APPROACH

¹Belova I.M., ²Parfenov Y.A., ¹Sologub D.V., ¹Nechvyadovich E.A.

¹Northwest Institute of Management RANHiGS, e-mail: belovaIM@mail.ru; ²Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikova, St. Petersburg

The problem of identity and related phenomena, such as I am, self-image, self-concept, self and several others are currently entering a new peak of its relevance. The article deals with behavioral, emotional and structural component in a system approach. Different concept of the authors at the moment there are three basic concepts: first concept suggests that the notion of identity is the notion of a generic «I concept», the second concept suggests that the concept of «self-concept» is generic with respect to the concept of «self-consciousness» considering the last component of the «self-concept» and the third concept suggests that «self-concept» and self- identified and used as synonyms. Just consider the interaction of the structural components of consciousness. Presents methodological difficulties identity development perspective. Elaborated the relationship of consciousness and activity. Self-awareness is considered as a complex multicomponent open self-organizing system, each component of which has a branched structure.

Keywords: self-image, self-concept, behavioral component, emotional, structural component, system approach, self-consciousness

Проблема самосознания и связанных с ним феноменов, таких как Я, Я-образ, Я-концепция, самость и ряд других, в настоящее время входит в новый пик своей актуальности. Острый интерес к данной проблематике обусловлен тенденцией гуманизации всех общественных процессов и жизни в целом, повышения роли человека в активном преобразовании окружающего мира и самого себя.

В психологических исследованиях зарубежных и отечественных авторов прослеживается разнообразие подходов и точек зрения на феномены самосознания. Одни ученые склонны уделять большее внимание вопросам сущности и структуры самосознания (В.С. Мерлин, В.С. Мухина, И.И. Чеснокова, А.Г. Спиркин, Г.Н. Кригер, А.В. Фалеев и др.), его формированию и развитию (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, П.Р. Чамата, Е.В. Шорохова, В.С. Мухина, А.Г. Спиркин, Г.Н. Григер, Е.Н. Шутенко, А.К. Болотова и др.). Другие исследователи делают акцент на изучении сущности и структуры Я-концепции (С. Кули, Дж. Мид, К. Роджерс, Р. Бернс, В.В. Столин, А.В. Захарова и др.), механизмах ее формирования и развития (И.С. Кон, Д. Харт, В. Дамон, Ж. Пиаже и др.), уровневом строении самосознания и Я-концепции (И.И. Чеснокова, В.В. Столин, И.С. Кон, А.Б. Орлов, З.В. Диянова, Т.М. Щеголева и др.). Научный интерес третьей группы авторов представляют главным образом механизмы формирования и содержание разнообразных Я-образов (С. Кули, Дж. Мид, К. Роджерс, С. Эпштейн, М. Розенберг, Т. Шибутани, Р. Бернс, З. Фрейд, К. Хорни, Х. Кохут, Е. Зиглер, Л.Г. Уляева и др.). Отдельное внимание уделяется природе, структуре и механизмам самоотношения

и самооценки (Р. Бернс, Л.С. Выготский, И.И. Чеснокова, А.В. Захарова, М. Розенберг, В.В. Столин, А.Г. Спиркин, Е.Т. Соколова, С.Р. Пантилеев, Н.И. Сарджвеладзе и др.), связи самооценки с поведением и деятельностью (Х. Хекхаухен, А.Г. Спиркин, Г.И. Морева и др.), регуляторной функции самосознания (Л.И. Божович, В.С. Сто-А.Г. Спиркин, Н.И. Сарджвеладзе, А.А. Налчаджян и др.). Несмотря на большое количество работ, посвященных самосознанию и его производных, наблюдается отсутствие единства в понимании как самих изучаемых феноменов, так и взаимосвязей между ними, что затрудняет дальнейшее исследование самосознания с позиции системного подхода и порождает необходимость анализа данной проблематики.

Системный подход предполагает исследование самосознания как некой системы, понимаемой как «множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство» [В.Н. Садовский, 1976], что позволяет не только раскрыть целостность объекта и обеспечивающих его механизмов, не только выявить многообразие типов его связей, но и построить на этой основе единую теоретическую картину [И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин, 1976; В.А. Гневко, 2012].

Прежде чем выделить структурные компоненты самосознания и описать связи между ними, раскроем существующие в научном мире взгляды на феноменологию самосознания. Проведенный контент-анализ литературы по данной научной проблематике [В.С. Агапов, 1999; А.В. Иващенко, В.С. Агапов, И.В. Барышникова, 2000] свидетельствует о том, что существует значительное разнообразие в определении понятия «самосознания» и как минимум три точки зрения на его соотношение с понятием «Я-концепция».

Значительная часть авторов полагает, что понятие «самосознание» является родовым по отношению к понятию «Я-концепция», относя последнюю к центральному образованию самосознания [З.В. Диянова, Т.М. Щеголева, 1993], к итоговому продукту процессов самосознания [В.В. Столин, 1983; Р. Бернс, 1986; А.В. Захарова, 1993; Г. Олпорт, 2002; Т.В. Архиреева, 2002]. Вторая группа исследователей исходит из того, что понятие «Я-концепция» является родовым по отношению к понятию «самосознание», считая последнее компонентом Я-концепции [В.С. Агапов, 1999; А.В. Иващенко, В.С. Агапов, И.В. Барышникова, 2000]. Наконец, существует позиция, согласно которой понятия «Я-концепция» и «самосознание» отождествляются и используются в качестве синонимов [А.Б. Орлов, 2000; В.И. Моросанова, Е.А. Аронова, 2007; А.А. Налчаджян, 2010].

Придерживаясь первой точки зрения и не акцентируя внимание на различиях в понимании феномена самосознания, вычленим те общие черты, которыми авторы характеризуют данное явление:

- 1. Направленность самосознания личности на саму себя [Л.И. Божович, 1955; А.Г. Спиркин, 1972, 2006; В.С. Мерлин, 1970; И.И. Чеснокова, 1977; Б.Г. Ананьев, 1980; И.С. Кон, 1981; З.В. Диянова, Т.М. Щеголева, 1993].
- 2. Наличие процессуальной стороны самосознания представленной процессами самопознания, дифференциации и интеграции Я-образов, в результате действия которых происходит содержательное наполнение самосознания [Л.И. Божович, 1955; И.И. Чеснокова, 1977; Б.Г. Ананьев, 1980; А.Н. Леонтьев, 1983; Л.С. Выготский, 1984; С.Л. Рубинштейн, 2002].
- 3. Включенность в самосознание процесса самоотношения и его производных [В.С. Мерлин, 1970; И.И. Чеснокова, 1977; В.В. Столин, 1983; Р. Бернс, 1986; С.Р. Пантилеев, 1991; З.В. Диянова, Т.М. Щеголева, 1993].
- 4. Реализация регулирующей роли самосознания по отношению к деятельности [В.С. Мерлин, 1970; И.И. Чеснокова, 1977; И.С. Кон, 1981; В.В. Столин, 1983; Х. Хекхаузен, 1986].

Вышеперечисленные сущностные характеристики приводят нас к широко распространенной в научной литературе трехкомпонентной структуре самосознания, включающей в себя когнитивную, эмоциональную и поведенческую составляющие [И.И. Чеснокова, 1977; И.С. Кон, 1981, 1984; В.В. Столин, 1983; Р. Бернс, 1986; А.В. Иващенко, В.С. Агапов, И.В. Барышникова, 2000; Н.И. Сарджвеладзе, 2000; В.И. Моросанова, Е.А. Аронова, 2007].

Когнитивный компонент самосознания, называемый также познавательным, рефлексивным, рациональным и т.п., представляет собой как процесс самопознания, так и его результаты, выраженные в разнообразных «Я»-образах (рис. 1).

Самопознание индивида обеспечивается «процессами ощущения и восприятия, представления и памяти, мышления и воображения» [Н.И. Сарджвеладзе, 2000, с. 178], а также речи [А.Г. Спиркин, 1972; Л.С. Выготский, 1984; С.Л. Рубинштейн, 2002]. Уже при рождении ребенок начинает ощущать импульсы, возникающие в ходе взаимодействия с окружающей средой и идущие от различных органов собственного тела, которые интегрируются в обобщенное чувство, отражающее состояния человека

и именуемое самоощущением или самочувствием. П.Р. Чамата [1966], Е.В. Шорохова [1966] А.Г. Спиркин [1972] вслед за А. Галичем, А.А. Потебней и И.М. Сеченовым признают, что именно самоощущение является зачаточной формой самосознания, позволяющей отделять себя от внешнего мира. Далее многочисленные восприятия собственного тела и его движений постепенно складываются в представление о физическом «Я» [П.Р. Чамата, 1966] или схе-

му тела [В.В. Столин, 1983; В.В. Иванова, 2002; А.А. Налчаджян, 2010], являющуюся базисом для дальнейшего развития самосознания. Позже человек начинает осознавать и накапливать представления о выполняемых им социальных ролях, о собственных психических процессах, психологических свойствах и чертах, что приводит к формированию социального и личностного «Я»образов [П.Р. Чамата, 1966; В.В. Столин, 1983; З.В. Диянова, Т.М. Щеголева, 1993].

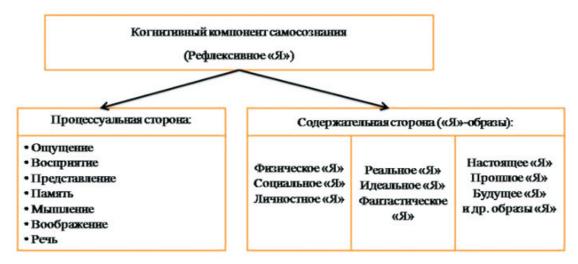


Рис. 1. Структура когнитивного компонента самосознания

Обращаясь к вопросу о механизмах формирования «Я»-образов, исследователи указывают, что не только деятельность человека является неотъемлемым условием накопления представлений о себе, но прежде всего совместная деятельность и общение с другими людьми [Б.Г. Ананьев, 1980; С.Л. Рубинштейн, 1997; Л.И. Божович, 2002]. Интерес представляет двухуровневая теория самосознания И.И. Чесноковой [1977], согласно которой на первом уровне человек получает знания о себе через сопоставление, сравнение себя с окружающими посредством таких приемов самопознания как самовосприятие и самонаблюдение, а на втором уровне - через сравнение себя с собой же в различных ситуациях и в разные периоды своей жизни посредством приема аутокоммуникации. В разработанной В.В. Столиным [1983] трехуровневой теории самосознания особо важная роль совместной деятельности отдается на этапе формирования социального «Я»-образа, когда индивид в поисках своих этнической, гражданской, социально-ролевой и других идентичностей начинает осваивать те или иные социальные роли и относить себя к определенным социальным группам.

В процессе сравнения себя с другими, как реальными людьми, так и вымышленными персонажами литературы, кино и других источников, у человека рождаются образы реального «Я», идеального «Я», фантастического «Я», которые дополняются в ходе сравнения себя с самим собой в различных ситуациях. В процессе сравнения себя с самим же собой в разные временные периоды у человека формируются образы настоящего «Я», прошлого «Я», будущего «Я». Однако список «Я»-образов не ограничивается вышеперечисленными, так Ч. Кули выделял зеркальное «Я» [Кравченко С.А., 2002] как отраженные оценки окружающих, усваиваемые человеком в процессе взаимодействия и общения со значимыми другими, А.А. Налчаджян [2010] описывал представляемое «Я» как образование близкое к идеальному «Я», которое индивид сознательно демонстрирует окружающим, скрывая при этом некоторые отрицательные черты, слабости реального «Я», кроме того в научной литературе встречаются понятия, фальшивое «Я», профессиональное «Я», динамическое «Я», идеализированное «Я», дифференцирующее «Я» и еще множество других частных образов «Я».

Любое знание о себе неизбежно сопровождается переживанием относительно этих знаний, т.е. помимо когнитивной составляющей в структуру самосознания входит эмоциональная составляющая.

Эмоциональный компонент самосознания, называемый также аффективным, оценочно-волевым и т.п., представляет собой ценностное отношение к различным сторонам своего «Я», к различным образам «Я» и проявляется в переживании своей успеш-

ности или неуспешности, в принятии или отвержении себя, в чувстве самоуверенности или неуверенности в себе и др.

С.Р. Пантилеев [1991], опираясь на теоретические взгляды И.И. Чесноковой [1977] и В.В. Столина [1983], выделяет два основных процесса в данной подструктуре: самоотношение и самооценивание, каждый из которых приводит к формированию определенных содержательных компонентов эмоциональной подструктуры самосознания (рис. 2).

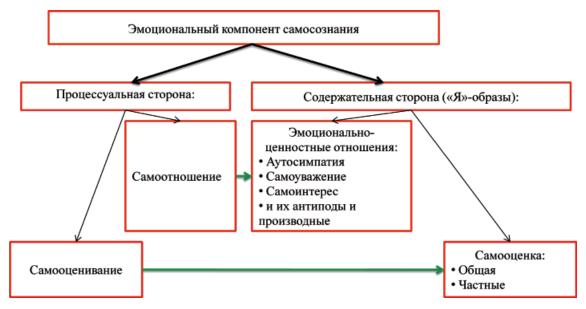


Рис. 2. Структура эмоционального компонента самосознания

Дифференциация процессов самоотношения и самооценивания не является распространенной в научной проблематике самосознания. Большинство авторов склонны смешивать эти понятия, зачастую отождествляя их друг с другом [А.Г. Спиркин, 1972; И.С. Кон, 1984; Ч. Кули, Дж. Мид; Р. Бернс, 1986; У. Джемс, 1991; А.В. Захарова, 1993; А.В. Иващенко, В.С. Агапов, И.В. Барышникова, 2000; В.И. Моросанова, Е.А. Аронова, 2007]. Однако С.Р. Пантилеев указывает на существенный момент, связанный с механизмами осуществления самоотношения и самооценивания, позволяющий разграничить эти процессы.

Йзначально самооценивание реализуется за счет механизма интериоризации отношений и оценок других людей и прежде всего значимых других. После усвоения человеком социальных норм, ценностей и оценок они начинают использоваться как некие эталоны, с которыми производится сравнение собственных физических и личностных характеристик и посредством которых человек сравнивает себя с окружающими и таким образом формирует частные

оценки различных сторон своего «Я», интегрирующиеся впоследствии в общую самооценку с учетом их субъективной значимости [Б.Г. Ананьев, 1980; И.С. Кон, 1984; Р. Бернс, 1986].

Самоотношение, по мнению С.Р. Пантилеева, также реализуется на основе сравнения, но не себя с другими людьми через систему норм и ценностей, а на основе сравнения себя посредством приема аутокоммуникации (внутреннего диалога) с самим же собой в различных ситуациях жизнедеятельности, когда те или иные личностные образования способствовали или же препятствовали достижению ведущих мотивов личности. Прослеживается тесная связь самоотношения с иерархией мотивов и деятельностей личности. Вовлекаясь в разнообразные социальные отношения личность, формирует уникальную иерархию мотивов и деятельностей, в которой выделяются ведущие мотивы и деятельности, имеющие личностный смысл для самого субъекта. Поскольку достижение ведущих мотивов и успешная реализация ведущих деятельностей позволяет человеку удовлетворять потребность в самореализации, то собственные личностные свойства, черты, качества начинают оцениваться личностью по отношению к данным мотивам и деятельностям. Более того, в зависимости от иерархии мотивов и деятельностей все компоненты эмоционально-ценностного отношения к себе: аутосимпатия, самоуважение, самоинтерес и их производные, – также выстраиваются в определенную уникальную иерархию, в которой у разных субъектов преобладающими могут оказаться разные элементы, например, самоуважение – у одного субъекта и аутосимпатия – у другого.

Эти взгляды согласуются с теорией «Конфликтных смыслов «Я»» В.В. Столина [1983]. Конфликтный смысл «Я» возникает при столкновении различных жизненных отношений субъекта, его мотивов и деятельности. По мере развития личности, ее самосознания происходит и развитие ее потребностей. На высшем уровне развития личности потребность в самореализации становится основой активности индивида, которая удовлетворяется за счет ориентации на внутренние резервы: способности, возможности, мотивы и всевозможные внутренние преграды (совесть, ожидание санкций, слабоволие и др.), - что стимулирует процессы самоопределения и самоотношения. Множественность ситуаций порождает множественность деятельностей и поступков, в которых рождается множество конфликтных смыслов «Я», проявляющихся в отношении к себе. То или иное отношение к себе запускает процессы самопознания и эмоционального переживания по поводу себя.

Разделяя самоотношение и самооценивание, С.Р. Пантилеев [1991] указывает, что принципиальная разница между ними заключается в различии оснований этих двух типов оценивания себя. В процессе самооценивания используется внешнее оценочное основание в виде других людей, норм и эталонов. В случае же самоотношения применяется внутреннее оценочное основание в виде самого себя в различных ситуациях деятельности, в виде иерархии мотивов и деятельностей. Такая позиция по отношению к структуре эмоционального компонента самосознания позволяет объяснить наличие расхождений между самооценкой и эмоционально-ценностным отношением к себе, когда у человека сочетается, например, высокая самооценка с аутоантипатией. Следует отметить, что целесообразное с точки зрения науки разделение процессов самоотношения и самооценивания крайне сложно вычленить в реальной практике, т.к. «одно и то же оценочное суждение может воплощать в себе как самооценку,

так и эмоционально-ценностное самоотношение, которые находятся в отношениях взаимопревращения» [С.Р. Пантилеев, 1991, с. 42].

Следует отметить, что когнитивный и эмоциональный компонент настолько тесно взаимосвязаны, что их разграничение до определенной степени можно считать научной абстракцией. Действительно, знание о себе трудно отделимо от отношения к себе, т.к. в их основе лежат общие механизмы интериоризации и сравнения по различным основаниям, а неотъемлемым условием формирования и развития обоих компонентов является деятельность, совместная деятельность и общение.

Формирующиеся представления о себе неотъемлемо сопровождаются их оцениванием. В зависимости от того, какие представления легли в основу физического «Я», социального «Я», личностного «Я», у индивида формируется то или иное отношение к своему телу, социальным и личностным характеристикам. Однако действует и обратная направленность: по мере расширения представлений о себе в процессе накопления жизненного опыта человек открывает новые аспекты своего «Я», по-иному оценивает свои возможности, способности, свойства и черты, а соответственно может изменить и отношение к себе.

Тесное генетическое родство когнитивной и эмоциональной подструктур самосознания привело к тому, что ряд авторов [В.В. Столин, 1983; С.Р. Пантилеев, 1991; У. Джемс, 1991; Т.В. Архиреева, 2002] объединили их в единую подструктуру, названную «Я»-концепцией (рис. 3).

Последним, наиболее спорным и малоизученным, является поведенческий компонент структуры самосознания. Согласно выдвинутому в отечественной психологии принципу единства сознания и деятельности [Б.Г. Ананьев, 1980; А.Н. Леонтьев, 1983; С.Л. Рубинштейн, 2002] сознание, а, следовательно, и самосознание как сознание, направленное на себя [В.С. Мерлин, 1970; А.Г. Спиркин, 1972, 2006; И.И. Чеснокова, 1977; Й.С. Кон, 1981], формируется и развивается в деятельности, но, сформировавшись, в свою очередь, начинает оказывать существенное влияние на деятельность и поведение человека. Бесспорным и общепризнанным является утверждение, что «Я»-концепция человека находит свое выражение в его поведении и деятельности, однако в научной литературе, посвященной проблематике самосознания, по настоящее время отсутствует сколько-нибудь удовлетворительное объяснение механизмов связи «Я»-концепции и конкретного поведения

и деятельности. «Анализ роли самосознания в регуляции поведения в современных подходах позволяет заключить, что регуляторная функция самосознания и его содержательных аспектов признается авторами

одной из основных. [...]. Однако механизмы связи самосознания с конкретным поведением и деятельностью остаются нераскрытыми» [В.И. Моросанова, Е.А. Аронова, 2007, с. 46–47].



Рис. 3. Структура «Я»-концепции

Существенные разногласия наблюдаются уже с момента обособления поведенческого компонента в самостоятельную подструктуру самосознания. Только часть исследователей признают это целесообразным [И.И. Чеснокова, 1977; И.С. Кон, 1981, 1984; В.В. Столин, 1983; Р. Бернс, 1986], другие же предпочитают рассматривать взаимосвязь самосознания и поведения не через структурные компоненты самосознания, а через его функции: регулятивную [В.С. Мерлин, 1970; А.Г. Спиркин, 1972; У. Джемс, 1991; Н.И. Сарджвеладзе, 2000; Т.В. Архиреева, 2002] и адаптационную [А.А. Налчаджян, 2010].

Нам представляется, что поведенческий компонент самосознания есть процесс саморегулирования, реализующийся двояким образом: как саморегуляция поведения и деятельности, направленных на других людей и как саморегуляция поведения и деятельности, направленных на самого себя. Схожие взгляды на процесс саморегулирования мы находим у Й.И. Чесноковой, которая в этом процессе выделяет «две системы действия: «Я и другие», с одной стороны,

«Я и Я» – с другой [И.И. Чеснокова, 1977, с. 138]. В рамках первой системы целью саморегулирования становится адаптация человека к другим людям и обществу в целом через «самоконтроль действий, поступков, опирающийся на собственную оценку внешних проявлений этих действий, их внутреннюю мотивацию и общественную оценку достигнутой степени эффективности действий, их социальную ценность» [И.И. Чеснокова, 1977, с. 139]. Целью саморегулирования во второй системе является преобразование личностью самой себя на основании информации о себе, получаемой в ходе работы первой системы. Причем первая система выполняет стимулирующую функцию по отношению ко второй.

Таким образом, поведенческий компонент самосознания складывается из поведения и деятельности, направленных на других людей (в системе «Я-другие»), и поведения и деятельности, направленных на самого себя (в системе «Я-Я») и реализующихся в форме самозащиты или самопреобразования (рис. 4).



Рис. 4. Структура поведенческого компонента самосознания

Поведенческий компонент самосознания в системе «Я-другие» обеспечивает реализацию «Я»-концепции индивида в деятельности и общении, на основании которой осуществляется управление своим поведением и самоконтроль [А.Г. Спиркин, 1972; И.И. Чеснокова, 1977; А.В. Иващенко, В.С. Агапов, И.В. Барышникова, 2000].

В любом поведенческом акте всегда присутствует обратная связь, несущая информацию об успешности или же неуспешности выбранной линии поведения. Эта информация, как правило, затрагивает «Я»концепцию индивида, либо подкрепляя ее, либо расшатывая, за счет формирования психологически противоречивых знаний о себе. В результате человек входит в состояние конфликта, названного Л. Фестингером [1999] когнитивным диссонансом, из которого существует несколько путей выхода: либо изменить себя и свое поведение, приведя «Я»-концепцию в соответствие с новой открывшейся реальностью, либо избежать нежелательной информации, применяя психологические защиты [Л. Фе-

стингер, 1999; А.А. Налчаджян, В процессе защитного поведения индивид специфическим образом перерабатывает поступающую извне информацию, блокируя или видоизменяя ее, что позволяет ему поддерживать стабильность и устойчивость собственной «Я»-концепции [К. Хорни, 1993; А. Фрейд, 1999]. С другой стороны, индивид обладает возможностью выбора иного пути преодоления когнитивного диссонанса через изменение своих личностных свойств и качеств в процессе самопреобразования [В.С. Мерлин, 1970; И.И. Чеснокова, 1977; Н.И. Сарджвеладзе, 2000; А.А. Налчаджян, 2010 . «Руководствуясь своим самосознанием, мы формируем своими действиями и поступками новые свойства личности. В зависимости от уровня самосознания мы в состоянии создавать свою личность своими действиями и поступками» [В.С. Мерлин, 1970, с. 166].

Рассматривая взаимодействие структурных компонентов самосознания можно выделить ряд направлений взаимодействия между ними (рис. 5).

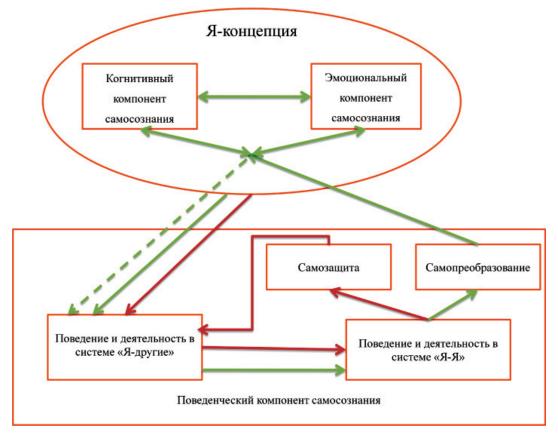


Рис. 5. Направления взаимодействия компонентов самосознания

Как уже было отмечено выше, формируясь в деятельности, «Я»-концепция в ней же и проявляется. Конкретное поведение и деятельность человека всегда личностно ократельность учеловека всегда пичностно ократельность человека

шены, т.к. зависят от его психологических особенностей, иерархии мотивов и «Я»-концепции. Результаты поведения и деятельности содержат в себе информацию

о своем субъекте, которая может войти в противоречие с уже существующими системами знаний о себе, самоотношений и самооценок. Возникающие при этом когнитивные диссонансы и конфликтные смыслы «Я» направляют активность субъекта на самого себя с целью воссоздания непротиворечивой «Я»-концепции. У человека появляется выбор: либо преобразовать поступающую информацию, либо преобразовать себя. В первом случае включаются механизмы психологических защит, позволяющие избежать информации, несогласующейся с имеющейся «Я»-концепцией, которая, в свою очередь, оставаясь неизменной, продолжает реализовываться в поведении, деятельности и общении человека, приводя его вновь и вновь к неуспеху. Во втором случае обратная связь становится стимулом для запуска процессов самопознания, самооценивания и самоотношения, что в конечном итоге приводит к саморазвитию, самокоррекции и самосовершенствованию. При этом уточняется и становится более дифференцированной система «Я»-образов человека, меняется его отношение к себе, т.е. преобразуется «Я»концепция в целом, в соответствии с которой человек уже по иному проявляет себя в поведении и деятельности.

Подводя итоги, следует отметить следующее:

- 1. Методологические трудности разработки проблематики самосознания обусловлены отсутствием единого концептуального аппарата и общепринятой терминологии. По каждому частному вопросу существует множество авторских концепций, зачастую разнонаправленных и противоречащих друг другу. Плохо сопоставимы между собой термины, используемые для объяснения положений различных теорий самосознания: за одним и тем же понятием могут скрываться совершенно различные содержания и, наоборот, один и тот же феномен описывается и объясняется различными комплексами терминов.
- 2. Самосознание представляет собой сложную многокомпонентную открытую саморегулирующуюся систему, каждый компонент которой сам имеет разветвленную структуру с множеством взаимосвязей между ее элементами. В связи с этим в научной литературе практически не встречается исчерпывающего описания и объяснения всех компонентов самосознания и механизмов их взаимодействия и взаимовлияния в рамках одной концепции. Более того, наблюдается неоднородность в изучении самосознания, проявляющаяся в достаточно глубокой проработке когнитивного и эмоционального компонентов самосознания

при недостаточном исследовании его поведенческого компонента.

3. Достаточно глубоко и всесторонне исследована взаимосвязь самосознания и деятельности, особенно на ранних стадиях формирования самосознания. Тем не менее еще не в полной мере раскрыты взаимосвязи частных аспектов самосознания с конкретными видами деятельности.

Список литературы

- 1. Агапов В.С. Становление Я-концепции личности: теория и практика. М.: Институт молодежи, 1999. 164 с. 2. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды:
- 2. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2-х т. Т.ІІ / под ред. А.А. Бадлева и др. М.: Педагогика, 1980.-288 с.
- 3. Архиреева Т.В. Самосознание и Я-концепция ребенка. Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, $2002.-191~\rm c.$
- 4. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание / под общ. ред. В.Я. Пилиповского. М.: «Прогресс», 1986. 420 с.
- 5. Божович Л.И. Особенности самосознания у подростков // Вопросы психологии. М.: Изд-во Академии Педагогических наук РСФСР, 1955. № 1. С. 98–107.
- 6. Божович Л.И. Проблемы формирования личности; под ред. Д.И. Фельдштейна. 2-е изд. М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. 352 с.
- 7. Большая советская энциклопедия / под ред. А.М. Прохорова. 3-е изд. М., «Советская энциклопедия», Т. 23, 1976. 640 с. [Электронный ресурс: http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ/].
- 8. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти т. Т.4. Детская психология / под. ред. Д.Б. Эльконина. М.: Педагогика, 1984. 432 с.
- 9. Джемс У. Психология // под ред. Л.А. Петровской. М.: Педагогика, 1991. 368 с.
- 10. Диянова З.В., Щеголева Т.М. Самосознание личности. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1993. 56 с.
- 11. Захарова А.В. Психология формирования самооценки. – Минск, 1993. – 100 с.
- 12. Иванова В.В Общие вопросы самосознания личности, 2002. 50 с. [Электронный ресурс: http://psylib.org.ua/books/ivanv01/index.htm].
- 13. Иващенко А.В., Агапов В.С., Барышникова И.В. Я-концепция личности в отечественной психологии. Монография. М.: МГСА, 2000.-155 с.
- 14. Кон И.С. В поисках себя. Личность и её самосознание. М.: Политиздат, 1984. 335 с.
- 15. Кон И.С. Категория «Я» в психологии // Психологический журнал. М.: Изд-во «Наука», 1981. Т. 2, № 3. С. 25–36.
- 16. Кравченко С.А. Социология: парадигмы через призму социологического воображения. 2-е изд. М.: изд-во «Экзамен», 2002.-315 с.
- 17. Ле́онтьев А.Н. Избранные психологические произведения: В 2-х т. Т. II. М.: Педагогика, 1983. 320 с.
- 18. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Прогресс, 1983. 253 с.
- 19. Мерлин В.С. Самосознание // Проблемы экспериментальной психологии личности: Ученые записки / под ред. В.С. Мерлина. Пермь: Пермский педагогический институт, 1970. Т.77. Вып. 6. С. 164–192.
- 20. Методологические проблемы дисциплинарных и междисциплинарных исследований в социально-гуманитарных науках: коллективная монография; под ред. В.А. Гневко. 2-е изд. СПбю: Изд-во Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2012. 250 с.
- 21. Моросанова В.И., Аронова Е.А. Самосознание и саморегуляция поведения. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. 213 с.
- 22. Налчаджян А.А. Психологическая адаптация: механизмы и стратегии. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Эксмо, 2010.-368 с.

- 23. Олпорт Г. Становление личности: Избранные труды. - М.: Смысл, 2002. - 461 с.
- 24. Орлов А.Б. «Эмпирическая» личность и ее структура // в хрестоматии «Психология самосознания» под ред. Д.Я. Райгородского. - Самара: Издательский дом «БАХРАХ M», 2000. - C. 156-173.
- 25. Пантилеев С.Р. Самоотношение как эмоциональнооценочная система. - М.: Изд-во МГУ, 1991. - 110 с.
- 26. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии -СПб.: Изд-во «Питер», 2002. – 781 стр.
- 27. Сарджвеладзе Н.И. Самоотношение личности // в хрестоматии «Психология самосознания»; под ред. Д.Я. Райгородского. - Самара: Издательский дом «БАХРАХ М», 2000. - C. 174-207.
- 28. Спиркин А.Г. Сознание и самосознание. М., По-
- литиздат, 1972. 303 с. 29. Спиркин А.Г. Философия: учебник. 2-е изд. М.: Гардарики, 2006. - С. 353-355.
- 30. Столин В.В. Самосознание личности. М.: Изд-во МГУ, 1983.- 284 с.
- 31. Фестингер Л. Теория когнитивного диссонанса; пер. с англ. А. Анистратенко, И. Знаешева. - СПб.: Ювента, 1999. - 318 c.
- 32. Фрейд А. Теория и практика детского психоанализа; пер. с англ. и нем. – М.: ООО Апрель Пресс, ЗАО Изд-во ЭКСМО-Пресс, 1999. – 384 с.
- 33. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: В 2-х т. -М.: Педагогика, 1986, Т.2. - 392 с.
- 34. Хорни К. Невротическая личность нашего времени; Самоанализ / пер. с англ. - М.: Изд. группа «Прогресс» -«Универс», 1993. – 480 с.
- 35. Чамата П.Р. К вопросу о генезисе самосознания личности // Проблемы сознания. Материалы симпозиума. M., 1966. - C. 228-239.
- 36. Чеснокова И.И. Проблема самосознания в психологии. – М.: Наука, 1977. – 144 с.
- 37. Шорохова Е.В. Проблема «Я» и самосознание // Проблемы сознания. Материалы симпозиума. – М., 1966. – С. 217–227.

References

- 1. Agapov V.S. Becoming self-concept of personality: Theory and Practice. M.: Institute of Youth, 1999. 164 p.
- 2. Ananiev B.G. Selected Psychological Works: in 2 vols t.II / ed. A.A. Badleva etc. M.: Education, 1980. 288.
- 3. Arhireeva T.V. Identity and self-concept of the child. Veliky Novgorod: Novgorod State University named. Yaroslav the Wise, 2002. pp. 191.
- 4. Burns R. Development of self-concept and training / Obsch.red. V.Y. Pilipovskogo. M.: Progress, 1986. 420 p.
- 5. Bozovic L.I. Features of consciousness in adolescents // Questions of psychology. Moscow: Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR, 1955. no. 1.
- 6. Bozovic L.I. Problems of identity formation: Edited by DI Feldstein. 2nd ed. Moscow: Publishing House «Institute of Applied Psychology», Voronezh: NGO «MODEK», 1997. 352 p.
- 7. Great Soviet Encyclopedia / ed. A.M. Prokhorov, 3rd ed. M., Soviet encyclopedia, V. 23, 1976. 640 p [electronic resource: http://slovari.yandex.ru/ \sim books / TSB/].
- 8. Vygotsky L.S. Works in 6 tons T.4. Child Psychology / under. Ed. D.B. Elkonin. M.: Education, 1984. 432 p.
- 9. James W. Psychology // Ed. LA Peter's. M.: Education, 1991. 368 p.
- 10. Diyanova Z.V. Schegoleva T.M. Self-consciousness. Irkutsk: Izd Irkut. University Press, 1993. 56 p.
- 11. Zakharova A.V. Psychology of self- formation. Minsk, 1993. 100 p.
- 12. Ivanova V.V. General questions self-consciousness, in 2002. 50 p. [Electronic resource: http://psylib.org.ua/books/ ivanv01/index.htm]
- 13. Ivashchenko A.V. Agapov V.S., Baryshnikova I.V. Selfconcept of personality in the national psychology. Monograph. M.: ICAS, 2000. pp. 155.

- 14. Kon In search of themselves. Personality and its identity. M.: Politizdat, 1984. 335 p.
- 15. Kon Category «I» in psychology // Psychological Journal. Moscow: Nauka Publishing House, 1981, Volume 2, no. 3, pp. 25-36.
- 16. Kravchenko S.A. Sociology: Paradigms through the prism of the sociological imagination. 2nd ed. Moscow: Publishing House of the «Exam», 2002. pp. 315.
- 17. Leontiev Selected psychological works: In 2 vols II. M.: Education, 1983. 320 p.
- 18. Leontiev Activities. Consciousness. Personality. Moscow: Progress Publishers, 1983. 253 p.
- 19. Merlin V.S. Consciousness // In the book. Problems of Experimental Psychology of Personality: Memoirs / ed. B.C. Merlin. Perm Perm Pedagogical Institute, 1970. T.77. Issue 6. pp. 164–192.
- 20. Methodological problems of disciplinary and interdisciplinary research in the social sciences and humanities: a collective monograph ed. V.A. Gnevko. 2nd ed. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg University of Management and Economics, 2012. 250 p.
- 21. Morosanova V.I., Aronova EA Self-awareness and selfregulation of behavior. Moscow: Publishing House of the «Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences», 2007, pp. 213.
- 22. Nalchadjyan A.A. Psychological adaptation: mechanisms and strategies. 2nd ed., Rev. and add. M.: Penguin Books,
- 23. Allport G. The formation of personality: Selected papers. M.: Meaning, 2002. 461 p.
- 24. Orlov A.B. «Empirical» personality and its structure // in the anthology «The psychology of self-consciousness», ed. D.Y. Raigorodskii. Samara Publishing House «Bahr M», 2000. 156 173 p
- Pantileev S.R. The Self as an emotionally grading system. Moscow: MGU, 1991. 110 p.
- 26. Rubinstein S.L. Fundamentals of General Psychology Publisher: Peter, 2002, 781 p.
- 27. Sarjveladze N.I. The self- identity // in the anthology «The psychology of self-consciousness», ed. D.Y. Raigorodskii. Samara Publishing House «Bahr M», 2000. pp. 174–207.
- 28. Spirkin A.G. Consciousness and self-consciousness. Moscow, Politizdat, 1972. 303.
- 29. Spirkin A.G. Philosophy: Textbook. 2nd ed. M.: Gardariki 2006. 353-355 p.
- 30. Stolin V. Self-consciousness. Moscow: Moscow State University Press, 1983. 284 p.
- 31. L. Festinger 's theory of cognitive dissonance. / Per. from English. Anistratenko A., I. Znaesheva. St. Petersburg.: Juventa, 1999. 318 p.
- 32. Freud A. Theory and practice of child psychoanalysis. Lane. from English. and It. / MG LLC April Press, Inc. Publ EKSMO Press, 1999. 384 p.
- 33. Hekhauzen H. Motivation and action: In 2 volumes M.: Education, 1986, Vol. 2. 392 p.
- 34. Horney K. The Neurotic Personality of Our Time; Introspection / lane. from English. Moscow: Publishing House. group «Progress» «Univers», 1993. 480 p.
- 35. Chamata P.R. On the genesis of self-consciousness. In the book. Problems consciousness. Proceedings of the symposium. M., 1966. pp. 228-239.
- 36. Chesnokova I.I. The problem of identity in psychology. Moscow: Nauka, 1977. 144.
- 37. Shorohova E.V. The problem of «I» and identity. In the book. Problems consciousness. Proceedings of the symposium. M., 1966. pp. 217-227.

Рецензенты:

Белов В.Г., д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии, ВМедА им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург;

Сысоев В.Н., д.м.н., профессор кафедры психофизиологии ВМедА им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 159.922.4+331.109

ПРОФИЛАКТИКА МЕЖЭТНИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ В ТРУДОВОМ КОЛЛЕКТИВЕ

Степанова А.А.

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», Екатеринбург, e-mail: stepanova.step@mail.ru

Современное российское общество характеризуется наличием этнической напряженности, которая из межгосударственного уровня переходит в межгрупповой и межличностный. Конфликтное взаимодействие в трудовом коллективе, основанное на различиях по этническому признаку, совсем недавно вышло на уровень проблемы, однако все более укрепляется в современной российской действительности. Цель нашего исследования: выявить наличие напряженности и конфликтности в межэтнических взаимоотношениях в трудовом коллективе Машиностроительной корпорации «УРАЛМАШ», а также обусловленность их возникновения. Анализ полученных данных показал тенденцию приспособления этнических групп к правилам и нормам русской общности. Для того чтобы в наименьшей степени отличаться от русской общности, мигранты вынуждены проявлять конформизм. В результате на основе эмпирического исследования мы разработали программу по профилактике этнических конфликтов в организации. Комплексная, многосторонняя работа над проблемой позволит снизить уровень напряженности и конфликтности межэтнического взаимодействия в трудовом коллективе.

Ключевые слова: конфликтность, межэтническое взаимодействие, трудовой коллектив, конформизм, ассимиляция, профилактика

PREVENTION OF THE INTERETHNIC CONFLICTS IN LABOR COLLECTIVE Stepanova A.A.

Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, e-mail: stepanova.step@mail.ru

Contemporary Russian society is characterized by ethnic tensions that level of interstate moves in intergroup and interpersonal level. Conflict interaction in a working team, based on differences by ethnicity, recently reached the level of the problem, but increasingly consolidated in contemporary Russia. Goal of our research: to identify the presence of tension and conflict in interethnic relations in the working team Machine-Building Corporation «URALMASH» and conditionality of their occurrence. Analysis of the data showed a trend adaptation of ethnic groups to the rules and norms of Russian community. To the least different from the Russian community, migrants are forced to show conformity. As a result, on the basis of empirical research, we have developed a program for the prevention of ethnic conflicts in the organization. Comprehensive, multilateral work on the problem will reduce the level of tension and conflict interethnic interaction in a working team.

Keywords: conflict character, interethnic interaction, working team, conformism, assimilation, prevention

Наиболее ощущаемыми тенденциями современного культурно-цивилизационного развития являются многокультурность и взаимовлияние культур. В этой связи актуализируется интерес к рассмотрению проблем современного общества. В последнее время активно используется межкультурный подход: уважение, понимание и правильная оценка многообразия; отказ от дискриминации и изоляции; упрочение солидарности и взаимной поддержки между членами многоэтнических обществ.

Действительно, приток мигрантов в страну ежегодно растет, занимая активную позицию в обществе. С каждым днем принимающее общество все в большей степени осознает угрозы существующего явления, вследствие чего возникает этническая напряженность и нестабильность российского общества, находящие отражения в крайних формах противоборства - конфликтах. В разных городах и поселениях страны возникает этническая напряженность, нередко встречаются проявления национализма и ксенофобии, которые влекут за собой различного рода столкновения

между местным населением и этническими общинами, проживающими на территории принимающего государства. Напряженность и конфликтность взаимоотношений между различными этносами из межгосударственного уровня переходит в межгрупповой и межличностный.

В настоящее время приток мигрантов на территорию России с каждым годом растет. Руководители, не учитывающие психологические особенности взаимоотношений этносов в одном коллективе, сталкиваются с проблемой нарастания напряженности и конфликтности между группами разных этносов. Игнорирование подобных проблем приводит к ухудшению ситуации и, соответственно, снижению качества и производительности труда. Тема этнического взаимодействия в трудовых коллективах остро стоит перед администрацией организаций, однако самостоятельно справиться с возникающими инцидентами могут не все руководители.

Психологическая практика обладает потенциалом для изучения этнического взаимодействия в глобальном масштабе,

его причин и последствий для общества. Вместе с тем новые современные реалии предъявляют особые требования к изучению особенностей этнического взаимодействия на мезоуровне и микроуровне, делая актуальным наше пристальное внимание к проблеме конфликтности взаимоотношений различных этносов в трудовом коллективе.

Анализируя существующие проблемы, мы считаем, что напряженность и конфликтность межэтнического взаимодействия в трудовом коллективе могут быть обусловлены утратой респондентами этнической идентичности в результате приспособления к окружающей социокультурной среде и высокой степенью проявления ассимиляции и конформизма.

Проверить выдвинутую гипотезу позволило количественное исследование. Экспериментальной базой нашего исследования послужила Машиностроительная корпорация «УРАЛМАШ» – ведущее российское предприятие тяжелого машиностроения. Общая численность персонала корпорации составляет около 6 тысяч человек. «Уралмаш» представляет собой отличный пример трудового коллектива, включающего в свой состав лиц различных этносов, таких как татары, башкиры, азербайджанцы, армяне, евреи, таджики, узбеки, грузины, украинцы, белорусы, удмурты, чуваши и др. Благодаря большой численности персонала нам удалось провести объективное эмпирическое исследование и получить достоверные результаты.

Цель нашего исследования: выявить наличие напряженности и конфликтности в межэтнических взаимоотношениях в трудовом коллективе Машиностроительной корпорации «УРАЛМАШ», а также обусловленность их возникновения.

Респондентам предлагалось заполнить анкеты, которые представляют собой методы кросс-культурной психологии. Они предназначены не только для исследования субкультурных и кросс-культурных различий, но и для изучения особенностей адаптации личности в новой социокультурной среде, освоения правил и норм поведения в обществе, системы взаимоотношений и ценности [4]. В состав вопросника вошли методики, состоящие из закрытых вопросов. При составлении инструментария нами использовались следующие авторские модели [4]:

- 1) методика «Адаптация личности к новой социокультурной среде», разработанная Л.В. Янковским;
- 2) тест культурно-ценностных ориентаций, разработанный Л.Г. Почебут;
- 3) методика «Показатели индивидуализма коллективизма» (ПИК), разработанная Л.Г. Почебут;

- 4) методика «Социальные эталонные переменные» (СЭП), разработанная Л.Г. Почебут;
- 5) методика «Виды и компоненты толерантности интолерантности» (ВИКТИ), разработанная Г.Л. Бардиер;
- 6) методика «Личностная готовность к переменам» «Personal change-readiness survey» (PCRS), разработанная канадскими учеными Ролником, Хезером, Голдом и Халом.

Количество респондентов, участвующих в исследовании, составило 149 (n = 149, 100%). В зависимости от предлагаемой методики участникам необходимо было внимательно прочитать вопрос и согласиться/ не согласиться с утверждением или оценить его по балльной системе. Перед началом заполнения испытуемые предупреждались об анонимности исследования, результаты которого будут использоваться в сугубо научных целях.

Далее нами был произведен анализ полученных анкет с использованием программы для работы с электронными таблицами Microsoft Excel и с помощью программы математической обработки данных Statistica 6.0.

Проанализировав полученные данные, мы пришли к выводу о приспособлении этнических групп к правилам и нормам русской общности. В этнической психологии введено понятие ассимиляции — процесса взаимного культурного проникновения, через который личности и группы приходят к разделяемой всеми участниками процесса общей культуре. Рассматривая современную ситуацию России, имеет место русификация эмигрирующего общества, т.е. обрусение представителей иных этносов [2; 5].

Важно отметить, что внутренне респонденты чувствуют себя отчужденными в иной социокультурной среде, однако внешнее поведение говорит о полном принятии традиций окружающего общества. Подобное приспособление к мнению и поведению группы носит название конформизм. Анализ теоретических источников показывает, что в определении понятия «конформизм» нет единодушия мнений различных авторов [1, 2, 3, 5, 6].

Дэвид Майерс употребляет понятие «конформизм», под которым понимает изменение поведения или убеждения в результате реального или воображаемого давления группы. При этом понятие «конформность» также присутствует в его описании и имеет синонимичное значение.

Майерс выделяет несколько разновидностей конформизма, но подробно рассматривает две из них — уступчивость и одобрение. Уступчивость — это внешнее следование требованиям группы при внутреннем неприятии их. Одобрение — это сочетание поведения, соответствующего социальному давлению, и внутреннего согласия с требованиями последнего [3].

Отечественные же авторы (А.В. Петровский, Л.Д. Столяренко, Г.М. Андреева и др.) предпочитают «конформизму» понятие «конформности», которое напрямую связывают с процессом группового давления. Известно, что в группах протекают динамические процессы, представляющие совокупность психологических изменений, происходящих в группе за время ее существования. К важнейшим динамическим процессам относятся образование малых групп и их развитие; процессы групповой сплоченности; процессы лидерства и руководства; процессы принятия групповых решений; процессы группового давления и влияния людей друг на друга в группе.

Г.М. Андреева сообщает, что феномен группового давления получил в социальной психологии наименование феномена конформизма. Само слово «конформизм» имеет в обычном языке совершенно определенное содержание и означает «приспособленчество». В социально-психологической литературе чаще говорят не о конформизме, а о конформности, или конформном поведении, имея в виду чисто психологическую характеристику позиции индивида относительно позиции группы, меру его подчинения групповому давлению [1].

Отметим, что конформность констатируется, когда фиксируется наличие конфликта между мнением индивида и мнением группы и преодоление этого конфликта в пользу группы. Конформность — это подчинение группе в том случае, когда противопоставление мнений субъективно воспринимается индивидом как конфликт.

Экспериментальное изучение конформизма позволило ученым выявить условия и причины его проявления. Так, конформизм зависит от особенностей группы: численность группы, единодушие членов группы, сплоченность группы, статус, публичный ответ, отсутствие предварительных заявлений. Говоря о причинах проявления, следует отметить два явления:

- 1) нормативное влияние человек подчиняется группе с целью быть принятым ею, избежать участи отверженного;
- 2) информационное влияние получение важной информации о правилах и нормах, действующих в группе [1].

Итак, рассматривая полученные нами результаты исследования, можно сделать вывод о наличии у респондентов внутреннего конфликта. Эмигранты осознают, что

в ситуации выполнения трудовых обязанностей от них требуется эффективность профессиональной деятельности, однако подсознание подсказывает, что общество его будет оценивать по тому набору личностных качеств, которые свойственны тому или иному этносу. Среди этнических групп существует тенденция не принятия, а приспособления к правилам и нормам русской общности. Для того чтобы в наименьшей степени отличаться от русской общности, мигранты вынуждены проявлять конформизм, т.е. приспосабливаться к правилам и нормам, действующим в принимающем обществе. На данном этапе развития этнической общности очевидно, что многие ее члены утратили свою этническую идентичность, полностью ассимилировавшись среди русских. Однако лишь глубокий этнопсихологический анализ, присутствовавший в нашем исследовании, выявил внутреннее напряжение и неудовлетворенность эмигрантов, связанную с необходимостью приспосабливаться к окружающему обществу с целью быть принятым ее, избежать участи «изгоя».

На основе полученных результатов нами разработана программа по профилактике этнических конфликтов в организации. Программа по профилактике этнических конфликтов в межэтническом трудовом коллективе направлена на осознание специфических особенностей этнических общностей, определение возможных путей снятия межэтнической напряженности в коллективе, развитие конструктивных взаимоотношений между представленными в организации этническими группами. Практические занятия направлены на формирование и закрепление необходимых социальных умений и проводятся в форме упражнений, деловых (ролевых) игр, групповых проектов.

Цель программы – профилактика этнических конфликтов в организации, характеризующейся межэтничностью трудового коллектива.

Задачи программы:

- способствовать осознанию работниками межэтнического коллектива индивидуальных социокультурных характеристик;
- способствовать формированию навыка регулирования конфликтных ситуаций, возникающих по причине этнических различий;
- формировать умения самостоятельно выстраивать бесконфликтные взаимоотношения с сотрудниками межэтнического трудового коллектива.

Разработанная программа по профилактике этнических конфликтов в межэтническом трудовом коллективе рассчитана на один календарный год.

Основной акцент сделан на развитии и повышении уровня выраженности следующих профессионально-психологических характеристик: настойчивости, адаптивности, уверенности, межэтнической, межконфессиональной толерантности и приверженности к традиционной культуре.

Содержание программы по профилактике предполагает использование тренингов, развивающей диагностики, психологического консультирования, просвещения с использованием средств массовой информации организации. Наша программа включает в себя три основных направле-

ния профилактики этнических конфликтов в межэтническом трудовом коллективе: психологическое, воспитательное и информационное.

Мы также учитываем региональные особенности Свердловской области, которые обуславливают разнообразие представленных этнических общностей на территории региона и уровень выраженности этнических характеристик. Представленная программа профилактики может корректироваться и дополняться в зависимости от состава участников и условий конкретного межэтнического коллектива.

Перечень программных мероприятий

Мероприятие	Сроки проведения	Цели
Психологич	еское направление	
Развивающая психодиагностика: 1) методика «Адаптация личности к новой социокультурной среде»; 2) тест культурно-ценностных ориентаций; 3) методика «Показатели индивидуализма – коллективизма» (ПИК); 4) методика «Социальные эталонные переменные» (СЭП); 5) методика «Виды и компоненты толерантности – интолерантности» (ВИКТИ); 6) методика «Личностная готовность к переменам» – «Personal change-readiness survey» (PCRS)	Первичное — Заключительное —	Выявление наличия напряженности и конфликтности межэтнических взаимоотношений в трудовом коллективе МК «УРАЛМАШ»
Консультирование руководителей организаций, работающих в межэтническом коллективе		Осознание клиентом наличия проблемы, определение задач
Консультирование работников по проблемам межэтнического взаимодействия в межэтническом трудовом коллективе		Осознание клиентом наличия проблемы, определение задач
Воспитател	тьное направление	
Тренинг командообразования		Воздействие и управление коллективным разумом, воспитание командного духа с целью сплочения коллектива.
Проведение национальных праздников		Знакомство и повышение информированности о культурах, представленных в организации
Организация дней национальной кухни		Знакомство и повышение информированности о культурах, представленных в организации
Информаци	онное направление	
Статьи о культурно-исторических особенностях этносов, представленных в организации		Знакомство и повышение информированности о культурах, представленных в организации
Статьи о мероприятиях, проводимых в рам-ках программы		Знакомство и повышение информированности о культурах, представленных в организации

Таким образом, профилактика достигается путем мероприятий в трех направлениях: психологическом, воспитательном и информационном — что позволяет осуществлять комплексную работу над проблемой. Благодаря психологическому направлению (этнопсихоло-

гическое исследование) мы выявляем наличие напряженности и конфликтности межэтнического взаимодействия в трудовом коллективе, прослеживаем дальнейшую динамику развития. Воспитательное направление направлено на воздействие и управление коллективов, формирование командного духа и сплочение коллектива. Информационное направление повышает информированность о культурах, представленных в трудовом коллективе, формирует новые положительные стереотипы о представителях различных этносов.

Комплексная, многосторонняя работа над проблемой позволит снизить уровень напряженности и конфликтности межэтнического взаимодействия в трудовом коллективе. Мы особый акцент делаем на необходимости проведения эмпирического исследования, которое является диагностикой конфликтности трудового коллектива конкретной организации. Только на основании анализа результатов можно сделать вывод о рекомендациях по профилактике межэтнических конфликтов, которые станут эффективными и результативными.

Список литературы

- 1. Андреева Г.М. Психология социального познания: учеб. пособие для студентов вузов. М.: Аспект Пресс, $2005.-303\ c.$
- 2. Лебедева Н.М. Социально-психологические закономерности аккультурации этнических групп // Этническая психология. Хрестоматия. СПб.: Речь, 2003. 320 с.
- 3. Майерс Дэвид Дж. Социальная психология. пер. 3. Замчук. СПб.: Питер, 2013. $800~\rm c.$
- 4. Почебут Л.Г. Взаимопонимание культур. Методология и методы этнической и кросс-культурной психологии. Психология межэтнической толерантности: учеб. пособие. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2005. 281 с.
- 5. Почебут Л.Г. Кросс-культурная и этническая психология: учеб. пособие. СПб.: Питер, 2012.-336 с.

- 6. Стефаненко Т.Г. Этнопсихология: учеб. для вузов. 3-е изд., испр. и доп. М.: Аспект Пресс, 2004. 386 с.
- 7. Столяренко, Л.Д. Основы психологии: учеб. пособие. М.: Проспект, 2010. 464 с.

References

- 1. Andreeva G.M. Psihologija social'nogo poznanija: ucheb. posobie dlja studentov vuzov. M.: Aspekt Press, 2005. 303 p.
- 2. Lebedeva N.M. Social'no-psihologicheskie zakonomernosti akkul'turacii jetnicheskih grupp // Jetnicheskaja psihologija. Hrestomatija. SPb.: Rech', 2003. 320 p.
- 3. Majers Djevid Dzh. Social'naja psihologija. per. Z. Zamchuk. Spb.: Piter, 2013. 800 p.
- 4. Pochebut L.G. Vzaimoponimanie kul'tur. Metodologija i metody jetnicheskoj i kross-kul'turnoj psihologii. Psihologija mezhjetnicheskoj tolerantnosti: ucheb. posobie. SPb.: Izd-vo S.-Peterburg. un-ta, 2005. 281 p.
- 5. Pochebut L.G. Kross-kul'turnaja i jetnicheskaja psihologija: ucheb. posobie. SPb.: Piter, 2012. 336 p.
- 6. Stefanenko T.G. Jetnopsihologija: ucheb. dlja vuzov. 3-e izd., ispr. i dop. M.: Aspekt Press, 2004. 386 p.
- 7. Stoljarenko L.D. Osnovy psihologii: ucheb. posobie. M.: Prospekt, 2010. 464 p.

Рецензенты:

Зеер Э.Ф., д.псх.н., профессор, заведующий кафедрой психологии профессионального развития, ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург;

Сыманюк Э.Э., д.псх.н., профессор, заведующий кафедрой акмеологии и психологии управления, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 371.123 (043.3)

«КРЕЗЬ» В УДМУРТСКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ЭТНОКУЛЬТУРЕ

Тутолмин А.В.

ФГБОУ ВПО «Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко», Глазов, e-mail: lindt-tutolmin@yandex.ru

Статья посвящена изучению проблемы синкрезиса термина «Крезь» в удмуртской музыкальной этно-культуре в историческом, философско-футурологическом, этнопсихологическом, музыковедческом и собственно педагогическом аспектах. Анализируется становление уникальной музыкальной субкультуры северных удмуртов во времена средневековья, а также современное состояние теории и практики музыкально-этнического воспитания подрастающего поколения на основе триединства удмуртского крезя: музыкального инструмента, импровизационного напева, психолого-педагогического альтруистического регулятора поведения. Артефакты, найденные при раскопках городища «Иднакар» близ города Глазов в Удмуртской Республике, свидетельствуют о бытовании напевного «гудошного» музыкального инструмента «Крезь» в семьях языческих удмуртов. На основании этого, обосновывается гипотеза, что сочетание музыкального (крезя – инструмента) и интонационно-звукового (крезя-напева) в обрядовых действах удмуртов повлияли на становление и развитие духовной культуры последующих поколений. Отсутствие в этнокультуре удмуртов средневековья жанров героического крезя свидетельствует об альтруистичности «архетипа» удмуртского этноса. Данное обстоятельство позволяет в условиях современного музыкально-эстетического воспитания детей использовать образцы напевов устно-песенного фольклора древних удмуртов, так как в них отражено своеобразие любви и ненависти, прекрасного и доброго, реального и фантасмагоричного.

Ключевые слова: Крезь, Пыж-крезь, Бадзым-крезь, музыкальная удмуртская этнокультура, устно-песенный фольклор, духовно-нравственное воспитание крезем, импровизационность горлового напева, полифоничность

«KREZ» IN THE UDMURTICHE MUSIC ETHNO-CULTURE

Tutolmin A.V.

Glazovsky state pedagogical Institute named after V.G. Korolenko, Glazov, e-mail: lindt-tutolmin@yandex.ru

The article is devoted to the study of the problems sinkrezis of the term «Krez» » in the Udmurt music этнокультуре in the historical, philosophical and the futurists', ethno-psihologi, music-scienti and actually pedagogical aspects. Analyses the formation of a unique musical subcultures of the Northern Udmurts in the middle Ages, as well as the modern state of the theory and practice of musical-ethnic education of the younger generation on the basis of the triunity of the Udmurt Krez: musical instrument, improvisational chants, psychological-pedagogical altruistic regulator of behaviour. Artfaktors, found during excavations of ancient settlement «Idnakar» near the city of Glazov, Udmurtia Republic testify to the existence tone musical instrument «Krez in the families of pagan Udmurts. On the basis of this, the hypothesis that the combination of music (Krez – tool) and intonation-the sound (Krez -chants) in ceremonial rites of the Udmurts have influenced the formation and development of spiritual culture of the subsequent generations. In the absence of ethno culture Udmurts of the middle ages genres heroic κρe3π testifies to altruistiche «archetype» of Udmurt ethnic group. This circumstance allows us, in the conditions of the modern musical-aesthetic education of children use samples chants oral-song folklore of ancient Udmurts, as they reflect the originality of love and hate, a nice and good, real and fantosmogorium.

Keywords: krez, Wad-krez, Great-krez, music Udmurt ethnic culture, orally-song folklore, spiritual and moral upbringing Krez, improvisation throat chants, polifonition

В течение длительного исторического периода удмуртская музыкальная культура развивалась в рамках устно-песенного народного творчества.

Удмуртский песенный фольклор представлен календарными, семейно-бытовыми, историческими, рекрутскими, разбойничьими, шуточными, игровыми, плясовыми песнями. Героический эпос отсутствует. Основой удмуртской музыки является 7-ступенчатая диатоника с широким использованием пентатоники. Мелодии древних удмуртских песен имеют узкий диапазон. В северных районах распространены песенные коллективные импровизации, так называемые песни без слов. Встречаются различные виды многоголосия — параллельные терции или октавы, реже — параллельные терции или октавы, реже — парал

лельные трезвучия, позднее появилась подголосочность. Ритмика удмуртской песни богата, но не сложна; характерны ритмические окончания песенных строф, «утяжеляющие» последнюю долю: для плясовых мелодий типично учащение ритма к концу строфы, имитирующее притопывание. Удмуртские песни по форме преимущественно двух-, реже трёхчастны. [3].

Философско-футурологический анализ альтруистичности музыкального фольклора удмуртов на этапе дохристианского язычества начнём с легенды.

«Жила когда-то в дремучем лесу старая мудрая Ель. Звали ее Мудор-Куз – Мать Леса. Говорят, с нее начинался Лес, а может быть, и сама Земля. Ель подпирала Небо, чтобы оно не упало на Землю. Солнце

отдыхало на ее ветвях. Из-под ее корней нарождался робкий родник, чтобы потом превратиться в могучую Белую Каму. Издалека приходили люди, чтобы поклониться Мудор-Куз.

Но однажды Мачеха Солнца, Злая Молния, страшным огнем опалила Ель. Мудор-Куз умерла.

Но пришел человек и оживил ее: он сделал от нее гусли Крезь и вложил в них свою человеческую душу. Так у людей появились Быдзым Крезь — Великие Гусли. Когда они звучали, Солнце приближалось к Земле, чтобы их послушать. Когда они пели «Инву Утчан Гур» — «Мелодию Небесной Росы», Небо плакало дождем...» [2, с. 76].

Любимым инструментом древних удмуртов был крезь. Это струнный щипковый инструмент, деревянная цитра с резонаторным ящиком. Внешне он напоминает русские гусли и карельскую кантелу, но имеет иной внутренний резонатор, дающий своеобразный звук. Древний крезь использовался в языческих обрядах, на праздниках и выглядел по-разному. Был крезь-юсь – в форме лебедя, крезь-пыж – в форме лодки, крезьстол. На некоторых струны натягивались в двух плоскостях, и играть можно было двумя руками. Существовал и так называемый «быдзым крезь» (Великий крезь). По размеру он больше бытового инструмента, у него 23 струны. Кроме того, внутри корпуса натянуты резонаторные струны. Великий крезь был культовым инструментом, который использовали во время общественных молений [7, с. 3].

Из всего круга струнного традиционного инструментария удмуртов особое место занимает быдзым крезь. Быдзым крезь является жреческим инструментом. Он использовался в основном в религиозных целях, люди пытались устремиться к Богу своими мелодиями, исполненными на быдзым крезе. Исполнял на нём крезчи, участвовавший в родовых молениях, обряде «Гырыны потоп», ритуале выбора жрецов (васясь), хранители Великого Святилища, тысяцкого (торо), а также других служителей языческих культов. В родовом святилище под аккомпанемент быдзым крезя исполняли молитвенные напевы. Традиционным материалом для изготовления инструмента служили ель, сосна, осина. Изредка менялись для изготовления отдельных частей дуб, вяз и пихта. Наряду с быдзым крезем функционировал бытовой крезь, непременный участник календарных и свадебных обрядов, сопровождая песни, хороводы и танцы. Инструмент имел сходную конструкцию, но различался тем, что был поменьше. Быдзым крезь хранился в куале, а бытовой Пыж-крезь в избе, чтобы был всегда под рукой. Именно этот инструмент реконструирован по подставке, найденной при раскопках городища Иднакар в слое X века [5, с. 13].

Подставка найдена в 1976 году в культурном слое жилища средней части площадки на глубине 110-120 см и датируется временем не позднее X века. Она имеет длину 115,5 мм, высоту 20 мм, ширину верхней части 8 мм, «ножки» – 12 мм, расстояние между струнными углублениями – 12 и 14 мм, причем расстояние между струнами одинаковое, кроме двух. Глубина прорези под струны – 3,5 мм, ножки подставки имеют форму лапки водоплавающей птицы. Нижняя опорная часть имеет полусферическую форму. Материалом служит кость, тщательно обработанная. Исходя из того, что подставка была найдена в слое жилища, можно предположить, что инструмент мог применяться как бытовой или принадлежать шаману. Точное расположение струн прямо указывает на технику игры. Струны распределялись на две группы 2+3, прорези направлены к центру, следовательно, основным приемом игры был щипок (при варианте использования смычка струны не могли находиться на одном горизонтальном уровне) и аппликатура 2 + 3. Отсюда – три струны были мелодические, а две аккомпанирующие. Струны могли быть изготовлены из конского волоса, или кишок, или сухожилий животных. Анализируя опоры ножек подставки, можно утверждать, что дека имела полуовальную форму, а ее форма указывает на культ, связанный с птицей или водой. Следовательно, инструмент мог функционировать как культовый и использоваться непосредственно в обрядовых действиях [7, с. 3].

Крезь — название музыкального *ИНСТРУМЕНТА* типа гуслей, а также традиционной *ПЕСНИ* у удмуртов.

Ведущее место в удмуртском фольклоре занимает песня. Песни занимали исключительное место в жизни удмуртов. Музыканты-крезисты, или крезьчи, знали несколько традиционных напевов. Они собирались в избе и за разговором начинали играть на крезе и петь, словно ткали ковры, плели они новые мелодии с традиционными мотивами, воспевая солнце, природу, часто пели то, что происходило у них на глазах (например, в такой песне могли появиться слова «вот, приехали мы к вам, как хорошо быть вместе»). «Что вижу, то и пою», как говорят в народе. Крезевое песнетворчество тесно связано с представлением народа о взаимодействии мира искусства и мира реальности. Его главный принцип – импровизация, поэтому один и тот же напев, исполненный разными людьми в разных ситуациях, никогда не будет звучать одинаково.

Древнее песнопение, преимущественно распространенное среди удмуртов, проживающих в северных районах республики, представляет собой уникальное явление: в них нет четкого смысла, передаваемого словами в общепринятом понимании традиционных песен. Они не имеют словесных текстов. Песня состоит из фонем – набора отдельных звуков, слогов и отдельных слов, которые в разных песнях повторяются. В них отсутствует смысловое содержание, акцент делается на звуковой стороне речи. Напевы представляют собой импровизируемые вокализации, исполняемые на отдельные слова, междометия и частицы. Такая простота и унификация выразительных средств составляет уникальность этих песен. В древних песнях, сохранившихся у северных удмуртов, совершенно унифицирована знаковая система передачи мыслей, переживаний, мироощущения и отношения к событиям, которые воспеваются.

Использование асемантических слов и различных звукосочетаний в песнях разных жанров восточных финно-угров этнологи рассматривают как отголоски древней песенно-поэтической системы. Импровизация как искусство творения песенного слова в удмуртской традиции является одной из архаичных форм музыкально-песенного мышления. Это целая система импровизированных жанров: сольные сакральные заклинательные импровизации, используемые в промысловых обрядах; сольные импровизации полифункциональных напевов, которые являются по сути «уникальными документами личной истории»[11, с 127].

Возможно, одна из причин, обусловливающих сохранение таких напевов, — в социально-психологических условиях жизни: в деревне жители постоянные, они часто встречаются и регулярно поют одни и те же песни. Отсутствие текста дает свободу для творчества и защищает исполнителей от воздействия на психику слушающих. В подтверждение данного предположения можно привести совершенно удивительные традиционные песни у удмуртов, проживающих в северных районах республики: в них универсальны не только вербальные знаки, но и сама музыка. Отсюда и называние их — песни на все случаи («Весяк крезь»).

В таких песнях мелодия спокойная, наводящая на размышление о смысле жизни, на обдумывание разных проблем и жизненных ситуаций. Музыкальная часть песни способствует рефлексии исполнителя: он погружается в себя, в свой внутренний мир

и актуализирует свои переживания. Отсутствие четкого смысла защищает исполнителя от воздействия внешнего мира и конкретной ситуации, которые могли бы как-то влиять на его личные переживания.

Исполнение этих песен полифоничное: каждый исполнитель ведет свою партию, в которой есть индивидуальная мелодия, ритм и даже свои слова и междометия. Песня исполняется в 8–12 партий. В процессе исполнения поющие «расходятся» в определенных местах и затем «сходятся» в других точках, сохраняя общую гармонию. Каждый исполнитель может импровизировать в процессе исполнения, не отрываясь от коллективного и соблюдая гармонию

Благодаря унифицированным знаковым средствам исполнитель располагает большей свободой для выражения своего отношения к событиям и при этом не навязывает индивидуальных переживаний другим исполнителям. Полифония и импровизация в своем синтезе позволяют максимально выявлять личное творчество каждого и коллективное сотворчество, создают чрезвычайно демократический стиль общения между исполнителями в процессе песнопения. Подобное «совместно-самостоятельное» пение ни в одной культуре не описано.

Напевы северных удмуртов воздействуют сильно, но в то же время бережно, благодаря отсутствию четкого смысла (словесного текста), они не навязывают слушателю направленность переживаний. Каждый сам домысливает и наполняет песню собственным смыслом, его сопереживание индивидуализировано [10, с. 67].

Крези представляют собой явление, уникальность которого видится в своеобразном преломлении традиции, условно обозначаемой А.П. Шаховским как «пение-говорение». Исполнители не считают данные напевы песнями, располагая их в системе этнических фольклорных ценностей на стыке музыкального (= пение) и Немузыкального (= говорение).

Самобытность народной трактовки заключается в том, что в крезях отсутствует сюжетный текст, заменяемый припевными словами, и соответственно отсутствует та содержательность, которая является константой «говорения». На первый план выдвигается мелодика, что нашло отражение в народном понятии: в качестве эквивалента бесермянскому «крезь» может быть использовано русское «голос/мелодия». «Вербально выражаемый смысл (=содержание) располагается за пределами «звучащего», образуя контрапунктирующий ему «Не-звучащий» эзотерический ряд. Крези предстают как своеобразный синкрезис

звукового и *Не*-звукового, а равно — музыкального и *Не*-музыкального, что в совокупности образует целостную систему, различные уровни которой «свёртываются на мелодии как основном смыслопередающем компоненте данной системы. Отражением внешних и внутренних связей крезя как художественной системы является прежде всего мелодика: она концентрирует в наибольшей мере внетекстовые (=внешние) и интонационные (=внутренние) связи, их смысловые (=содержательные) закономерности [13, с. 3].

Автор, исходя из многолетних наблюдений за бытованием крезей, детальным изучением контекста их функционирования, пришёл к выводу о несводимости крезей только к их музыкально-интонационному воплощению. Крезь выступает как итоговая музыкально-звуковая форма, завершающая фольклорный акт.

Исполняемый напев словно подготавливается всем предшествующим ходом фольклорного акта, в котором он существует в своём изначальном виде как *НЕ*-звучащая или *ПРЕД*-звучащая возможность (=реальность).

В мелодике каждого напева можно выделить условно два слоя: традиционный и импровизационный. Очевидно, что именно импровизационный слой (=мобильный компонент) является отражением «Я-аспекта» фольклорной мелодики [13, с. 4].

Крезь предстаёт как один из способов этнического мышления. Будучи включённым в ритуал, он концентрирует в себе эмоционально-психологическое содержание обрядового действа, выражаемое специфическими музыкально-звуковыми средствами, обусловливаемыми единой семантической системой ритуала.

С этой точки зрения крезь выступает как форма переживания (и проживания!) событий, включённых в «ритуальный сценарий» жизни коллектива и индивида, как лаконичное звуковое выражение человеческих переживаний или процессов внешнего мира в их преломлении через психику человека. А по сути, крезь это способ «мыслить звуками» [10, с. 5].

Выявление «мыслимого» компонента словесного ряда крезей позволяет констатировать наличие в его системе, условно говоря, трёх контрапунктирующих линий (=компонентов): а) мыслимый» и б) «воспроизводимый» компоненты словесного ряда, в) «звучащий» музыкальный ряд [13, с. 12].

Линия генерализующей интонации формирует общую направленность мелодического движения от зоны динамики (=поворотный момент движения музыкально-звукового смысла) к зоне статики. Линия интонационных комплексов формирует, ус-

ловно говоря, драматургию звукового процесса путём сопряжения крупных зон динамики и статики. Линия мелодии выступает как завершённое в музыкальном времени и пространстве звуковое высказывание, основу которого составляет речитация, строящаяся на сопоставлении мелких интонационных ячеек (в результате чего возникает контрапункт линии мелодии со своим «остовом», т.е. первыми двумя линиями) [13, с. 24].

Крезь представляет собой музыкальноаффективное высказывание. Этим обусловливается структура музыкально-временной формы: каждый исполнитель, выражая личные чувства, индивидуально «выстраивает своё звуковое высказывание.

Разгадать терминологическую загадку удмуртского крезя исследователи пытались, углубляясь в искусствоведческую, филолого-этимологическую, футурологическую и мифологическую сферы данного феномена.

Задаваясь вопросом происхождения термина *крезь*, которым, кроме того, обозначается музыкальный инструмент типа варгана — *ымкрезь* (удм. *ым* — рот) и специфический жанр песенного фольклора песен-импровизаций на припевные слова, И.М. Нуриева делает вывод о том, что «полифункциональность термина можно рассматривать в качестве реликтового явления изначального единства понятий пения/игры как особого акта звукотворчества, призванного воздействовать на социокосмический универсум» [10, с. 68–69].

Артефакты, найденные при раскопках городища «Иднакар», что близ города Глазов в Удмуртской Республике, свидетельствуют о бытовании напевного «гудошного» музыкального инструмента «Крезь» в семьях языческих удмуртов. На основании этого позволим себе предположить, что сочетание музыкального (крезя — инструмента) и интонационно-звукового (крезянапева) в обрядовых действах удмуртов повлияли на становление и развитие духовной культуры последующих поколений.

Отсутствие в этнокультуре удмуртов средневековья жанров героического крезя свидетельствует об альтруистичности «архетипа» удмуртского этноса. Данное обстоятельство позволяет нам в условиях современного музыкально-эстетического воспитания детей использовать образцы напевов устно-песенного фольклора древних удмуртов, так как в них отражено своеобразие любви и ненависти, прекрасного и доброго, реального и фантасмагоричного.

Воспитательное значение удмуртского напева «Крезь» заключается в этнокультурном своеобразии устно-песенного

фольклора. С древних времён у удмуртов закрепилась характерная особенность в неприхотливом напеве отображать окружающую действительность. «Удмурт что видит, о том и поёт», не раз говаривал Г.Н. Матвеев, самодеятельный удмуртский композитор-песенник, глубокий исследователь песен Родины великого композитора П.И. Чайковского.

Удивительную тягу к напеву – созерцательному и рефлексирующему - можно наблюдать и у сегодняшних детей в удмуртских деревнях, и у современных «Бурановских бабушек». Дети, особенно в ситуациях уединения или длительного перехода на природе от деревни к деревне по полям и перелескам, неизменно напевают знакомые народные или просто школьные мелодии песен. Но вот что не единожды нам приходилось наблюдать и слышать. Зачастую, начиная с распевания полюбившейся или спонтанно возникшей в сознании у ребёнка мелодии, затем, то ли вследствие того, что слова песни подзабылись, а скорее всего из-за потребности в свободном (а не заученном) высказывании своего настроения и чувств, дети начинали напевать неторопливый мотив, текстовое наполнение которого больше напоминало размышленияприпоминания о проведённом дне в школе или предстоящих событиях дома, в деревне. Нередко такие напевы адресовались сопровождавшим детей любимым «друзьям нашим меньшим» - собакам, как правило, благодарным, резвящимся «слушателям».

Обобщением наших наблюдений и изысканий становится аналогия «крезя» с поэзией, которая, по большому счёту служит «очеловечиванию», окультуриванию внутреннего мира человека. Подобно тому как происходит «воспитание поэзией» (Захаров В.В.), так на протяжении веков «Крези» синкретично облагораживали чувства и помыслы удмуртского народа.

Список литературы

- 1. Васильев-Буглай Д.С. Удмуртские песни // Труды / Удмурт. науч.-исслед. ин-т истории яз. и лит. Ур О РАН. Ижевск, 1935. Сб. 1. С. 38.
- 2. Владыкин В.Е. Мон. О себе и других, о народах и Человеках... Ижевск: Удмуртия, 2003.– 400 с.
- 3. Голубкова А. Музыкальная культура Удмуртии. Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 2004.
- 4. Иванова М.Г. Городище Иднакар // Материалы средневековых памятников удмуртов. Ижевск, 1985.
- 5. Карпов А.М. Древние музыкальные инструменты // Истоки искусства Удмуртии. Ижевск, 1989. С. 13.
- 6. Куликов К.И., Иванова М.Г. Семантика символов и образов древнеудмуртского. Ижевск, 2001.
- 7. Кунгуров С.Н. Удмуртские традиционные музыкальные инструменты. Ижевск, 1994. С. 3.

- 8. Матвеев С.Г. Отчет о раскопках городища Иднакар (д. Солдырь, Глазовский уезд Вотской автономной области). 1927–1928 гг. Архив НМУР, д.1001, л.10.
- 9. Никитина Г.А. Народная педагогика удмуртов. Ижевск: Удмуртия, 1997. С. 118–119.
- 10. Нуриева И.М. Импровизация в песенном искусстве удмуртов в контексте финно-угорских культур // Материалы I Межрегиональной конференции... Ижевск, 2006.
- 11. Нуриева И. М. Удмуртская традиционная музыка и мифология // Удмуртская мифология. Ижевск, 2003. C. 67–85.
- 12. Студитских В.В. Древнее песнопение северных удмуртов: психологические аспекты исполнения и восприятия // Ежегодник финно-угорских исследований 07 Ижевск, 2008.— С. 206—211.
- 13. Шаховской А.П. Бесермянский крезь: логика музыкально-звукового высказывания: автореф. дис...д-ра искусствоведения. М., 1997.

References

- 1. Vasiliev-Buglay. DS. Udmurt songs // Proceedings / Udmurt. nauch.-issled. Inst. of history of yaz. and lit. Ur Of the Russian Academy of Sciences. Izhevsk, 1935. Sat. 1. pp. 38.
- 2. Vladykin V.E. Mont. About oneself, about the peoples and the People... Izhevsk: Udmurtia, 2003. 400 p.
- 3. Golubkova A. Musical culture of Udmurtia. Leningrad: Leningrad state University, 2004.
- 4. Ivanova M.G. Settlement Idnakar // Materials of the medieval monuments of Udmurts. Izhevsk, 1985.
- 5. Karpov A. M. Ancient musical instruments. In the book: The origins of Udmurtia art. Izhevsk, 1989. pp. 13.
- 6. Kulikov K.I., Ivanov M.G. Semantics of symbols and images древнеудмуртского. Izhevsk, 2001.
- 7. Kungurov S.N. Udmurt traditional musical instruments. Izhevsk, 1994. pp. 3.
- 8. Matveeva YEAR Report on excavations in the settlement Идна-СТ (D. Soldur, Glazov County votyak Autonomous region). 1927–1928 the Archive HMVP, d.1001, NX 10.
- 9. Nikitina G.A. folk pedagogics Udmurts. Izhevsk: Udmurtia, 1997. pp.118–119.
- 10. Nureyeva I.M. an Improvisation of the song art of the Udmurts in the context of Finno-Ugric cultures // proceedings of the I Interregional conference... Izhevsk, 2006.
- 11. Nureyeva I.M. Udmurt traditional music and mythology // Udmurt mythology. Izhevsk, 2003. pp. 67–85.
- 12. Studitskih V.V. Ancient chant of the Northern Udmurts: psychological aspects of performance and perception // Yearbook of Finno-Ugric studies 07 Izhevsk, 2008. pp. 206–211.
- 13. Shakhovskay A.P. Бесермянский Krez: the logic of musical and sound statements: Avtoref. dis...d-RA art history. M, 1997.

Рецензенты:

Шаховской А.П., доктор искусствоведения, профессор кафедры музыкального образования, ФГБОУ ВПО «Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко», г. Глазов;

Казаринов А.С., д.п.н., профессор кафедры информатики, ФГБОУ ВПО «Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко», г. Глазов.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 821(470.344).09 «1940/1980»

ОБРАЗ И.Н. УЛЬЯНОВА В ЧУВАШСКОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ 1940–1980-Х ГОДОВ

Сарри Н.А., Сергеев Т.С.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Чебоксары, e-mail: nadezhda.sarri@yandex.ru, tikhon-sergeev@yandex.ru

Научно-педагогическое наследие и просветительская деятельность инспектора и директора народных училищ многонациональной Симбирской губернии И.Н. Ульянова (1831–1886) и многих его единомышленников, в том числе известного чувашского просветителя И.Я. Яковлева (1848–1930), их вклад в развитие грамотности и культуры русского, чувашского, мордовского, татарского народов во второй половине XIX века широко освещены в исторической и педагогической литературе. Однако они менее всего раскрыты через художественную литературу, особенно на языках нерусских народов, в том числе и чувашского. В данной статье дается анализ художественных произведений чувашских писателей, поэтов, драматургов, написанных в 1940–1980-х годах. Эти художественные шедевры позволяют шире и полнее представить образ известного просветителя народов Поволжья И.Н. Ульянова и его сподвижников. Статья написана в результате анализа самих текстов произведений чувашских литераторов: поэтов, писателей, журналистов, драматургов, литературоведов. Ее выводы могут быть использованы в ходе преподавания литературы во всех типах учебных заведений Чувашии и в чувашской диаспоре, побуждая учителей творчески использовать педагогические идеи И.Н. Ульянова.

Ключевые слова: И.Н. Ульянов; 1940—1980-е годы; чувашская литература; художественный образ; патриотическое и эстетическое воспитание

THE IMAGE OF ULYANOV I.N. IN CHUVASH ART LITERATURE IN THE PERIOD FROM 1940 TILL 1980

Sarri N.A., Sergeev T.S.

Department of domestic and regional history, Chuvash State Pedagogical University, named after I.Y. Yakovley, Cheboksary, e-mail: nadezhda.sarri@yandex.ru, tikhon-sergeev@yandex.ru

Scientific-pedagogical heritage and the enlightenering activity of the inspector and director of the folk school in multinational Simbir province I.N. Ulyanov (1831–1886) and most of his companions and associates, including the chuvash enlightener, the author of the first chuvash ABC book, I.Y. Yakovlev (1843–1930), their contribution to the development of literacy and culture of chuvash, mordovian, tatar people in the second half of XIX century are widely illustrated in historical and pedagogical literature. However their activity is poorly covered in fiction, especially in the language of non-russian speakers, such as in Chuvash language. In this article we are giving the analysis of fictional work of Chuvash writers, poets, playwriters, journalists, literary critics, which have been written in 1940–1980s, i.e. while the Second World War and the post-war peaceful development of the country under the conditions of the «cold war». Those stories, poems, novels, dramas allow us to imagine the figure of the famous democratic teacher I.N. Ulyanov and his associates more widely and clearly. The article was written as a result of a careful analysis of literature texts of Chuvash literary men, masters of words. Conclusions which were made in the article may be used in the course of teaching literature in all types of educational institutes in Chuvash Republic, motivating the teachers to make a use of the ideas of democratical teacher I.N. Ulyanov

Keywords: I.N. Ulyanov; period from 1940 till 1980; chuvash literature; artistic image; patriotic and aesthetic education

Илья Николаевич Ульянов (1831 -1886) – известный просветитель народов Поволжья пореформенного периода. Последние шестнадцать лет педагогической деятельности И.Н. Ульянова были связаны со сложной и ответственной административной деятельностью сначала в качестве инспектора (1869–1874 гг.), затем директора народных училищ Симбирской губернии (1874–1886 гг.). Благодаря его неустанной работе за 16 лет число нормально действовавших народных училищ увеличилось с 89 до 434, было построено до 250 школьных зданий, через открытую им Порецкую учительскую семинарию и курсы в уездном училище были подготовлены более ста учителей-«ульяновцев». Было заметно улучшено преподавание школьных дисциплин, обращалось большое внимание на обучение «инородцев» на их родных языках: чувашском, мордовском, татарском. Среди учащихся увеличилось число девочек. Изучение научно-педагогического наследия И.Н. Ульянова и его сподвижников весьма актуально и востребовано для организации образовательного процесса в современной модернизирующейся России.

Материалы и методы исследования

Нами проанализированы произведения чувашских писателей, поэтов, драматургов 1940—1980-х годов, которые освещают многостороннюю просветительскую деятельность инспектора и директора народных училищ Симбирской губернии второй половины X1X века И.Н. Ульянова среди населения многонационального Среднего Поволжья.

Результаты исследований и их обсуждение

О просветительской работе И.Н. Ульянова и его соратников в многонациональном Среднем Поволжье довольно подробно и основательно рассказано в работах Н.И. Алпатова, А.И. Кондакова, А.Л. Карамышева, Ж.А. Трофимова, М.П. Макарова, Т.С. Сергеева, Н.Г. Краснова, В.К. Воробьева и др., а также в наших статьях [1; 2; 3; 4].

Многогранная просветительская работа И.Н. Ульянова нашла отражение в русской художественной литературе: в романе-хронике М.С. Шагинян «Первая всероссийская» (1966), в документальной повести Н.Ф. Григорьева «Отец» (1969), в книге Е.А. Вечтомовой «Повесть о матери. О Марии Александровне Ульяновой (1978) и др. Многие детали из жизни И.Н. Ульянова запечатлены в романах Е.Я. Драбкиной, В.А. Сутырина, Р.А. Ковнатор, Р.И. Хигеровича, В.Я. Дягилева, Е.В. Яковлева, посвященных соответственно Анне, Александру, Ольге, Дмитрию, Марии, Владимиру Ульяновым. В них много эпизодов, характеризующих теплые, доверительные отношения в семье Ульяновых, авторитет родителей в этой семье (обширную литературу, посвященную личной биографии В.И. Ульянова-Ленина, ее связи с Чувашией, мы здесь не затрагиваем, выделив лишь некоторые исследования) [5; 6].

Образ И.Н. Ульянова отражен в произведениях писателей и поэтов чувашского, татарского, мордовского народов. Народный поэт Чувашии С.А. Шавлы в стихотворении «Открытая И.Н. Ульяновым Ходарская школа» (1949) на примере одного из народных училищ показывает, с какими трудностями приходилось сталкиваться энтузиасту народного просвещения на его благородном пути. В стихотворении народного поэта Чувашии П.П. Хузангая «По великому пути» (1950), посвященном 30-летию чувашской советской автономии, излагается о том, как отец Ленина И.Н. Ульянов, будучи инспектором народных училищ Симбирской губернии, совместно с другим просветителем чувашского народа И.Я. Яковлевым развивал Симбирскую чувашскую школу, ставшую центром национального возрождения одного из мелких народов Среднего Поволжья. Другой народный поэт Чувашии А.Е. Алга в стихотворении «В молодости» из его сборника стихов «Между Волгой и Свиягой» (1958) подробно останавливается на интересном и характерном для

детей Ульяновых моменте: несмотря на обрушившееся на эту семью горе в связи с арестом старшего сына директора народных училищ Александра, его младший брат Владимир продолжает давать бесплатные частные уроки учителю математики Симбирской чувашской Н.М. Охотникову, готовившемуся тогда к поступлению в Казанский университет. В поэме народного поэта Чувашии Я.Г. Ухсая «Симбирск» (1968) тоже показаны благотворное влияние И.Н. Ульянова на И.Я. Яковлева, их нерушимая дружба на ниве народного просвещения, которая продолжалась на уровне семей. Об И.Я. Яковлеве как о соратнике И.Н. Ульянова писали чувашские поэты А.Е. Алга, А.А. Воробьев, Н.И. Полоруссов-Шелеби, П.П. Хузангай, Я.Г. Ухсай, в прозе – А.С. Артемьев, С.В. Эльгер, в драматургии – Г.В. Зайцев (Тал-Мрза), И.С. Максимов-Кошкинский, Н.Т. Терентьев и др. [7].

Народный писатель Чувашии М.Н. Юхма посвятил педагогу-демократу И.Н. Ульянову ряд прозаических произведений. Его тетралогия «Бессмертие» (1986–1992), посвященная И.Я. Яковлеву и его эпохе, включает романы: «Еткер» (Наследие), «Термен» (Возрождение», «Анне çăкăpĕ» (Материнский хлеб), «Атте пахчи» (Батюшкин сад), где автор прослеживает жизнь и неутомимую деятельность И.Н. Ульянова со дня приезда в Симбирск в 1869 г. и до выезда семьи Ульяновых в 1888 г. из этого города. Сообщается о совместной работе с И.Я. Яковлевым по развитию Симбирской чувашской школы, открытию очагов культуры, в частности Кошки-Новотимбаевского народного училища (в родной деревне И.Я. Яковлева), Тойсинского народного училища Буинского уезда, о похоронах И.Н. Ульяо попытках облегчить нова. участь Ульянова арестованного Александра и т.д. В написанных позднее М.Н. Юхмой исторической повести «Чанлах» (Истина) и историческом романе «Шурсухал» (Патриарх) народным писателем Чувашии показана крепкая дружба семей Ульяновых и Яковлевых.

Чувашский писатель и литературный критик В.А. Долгов, уроженец села Ходары, в книге «Навеки верная дружба» (1970) эмоционально и трогательно описывает события, связанные с открытием и дальнейшим развитием школы им. И.Н. Ульянова на малой родине критика.

Следует отметить, что в поисках жизненных образов чувашским писателям, работавшим в целом плодотворно и творчески, не всегда удавалось «попадать в точку». На наш взгляд, в пьесе народного писателя Чувашии Н.Т. Терентьева «Волны бьют о берег» (1970), подробно описывающей последний год жизни И.Н. Ульянова и трагические дни, связанные с арестом его старшего сына Александра, допущены некоторые неточности и авторские «натяжки». Жена Н.М. Охотникова Ульяна Павловна названа Евдокией Васильевной. Один из бывших инспекторов И.Н. Ульянова И.В. Ишерский, наследовавший после него должность директора народных училищ, показан как двуличный человек, избегавший семьи Ульяновых в трудный для нее момент. Вероятно, автор пьесы в поисках типичного образа карьериста остановил на нем свое внимание. Между тем из изысканий сотрудницы Государственного архива Ульяновской области (ГАУО) Р.В. Макаровой известно, что между детьми Ульяновых и Ишерских, неоднократно проводивших летние каникулы вместе, долгое время продолжалась переписка, свидетельствующая об их взаимных симпатиях [8; 9]. В данном случае мы констатируем несоответствие изложенного в пьесе Н.Т. Терентьевым события настоящей истине. Вместе с тем достойна внимания попытка автора чувашской пьесы «подправить» факт искажения события, приведенного в пьесе русского драматурга И.Ф. Попова «Семья». Речь идет о том, как учитель В.А. Калашников поставил ученику И. Я. Зайцеву оценку «0» за сочинение, а присутствовавший там в это время И.Н. Ульянов переправил оценку на «5», признав, что содержание изложенного соответствует заданной теме и грамматических ошибок в сочинении нет. В произведении И.Ф. Попова вместо И.Я. Зайцева показан Н.М. Охотников (в данной пьесе – Огородников), будто бы получивший эту оценку, что не соответствовало действительности. Поскольку пьеса И.Ф. Попова в разных театрах страны была поставлена неоднократно, у читателя или зрителя могла получиться путаница. Здесь Н.Т. Терентьев нашел хитроумный способ: он передал содержание этого разговора как воспоминание Н.М. Охотникова, услышанное от И.Н. Ульянова. Среди читательской и зрительской общественности в свое время шла полемика относительно соответствия названия пьесы Н.Т. Терентьева ее содержанию. Поскольку в 1870-1880х гг. не было объективных условий для непосредственной революции, некоторые рецензенты рекомендовали назвать пьесу «Когда сгущаются тучи» или «Когда накапливаются черные тучи» [10, с. 150]. Данная пьеса в постановке режиссера

Л.Н. Родионова долгое время идет на сцене чувашских театров, она была удостоена государственной премии им. К.В. Иванова Чувашской АССР.

Вывод

Таким образом, образ директора народных училищ Симбирской губернии И.Н. Ульянова, как и его соратника, чувашского просветителя И.Я. Яковлева, широко представлен в чувашской художественной литературе 1940–1980-х гг., которая имеет важное значение для патриотического и эстетического воспитания подрастающей молодежи.

Список литературы

- 1. Абашев В.Н. Образ В.И. Ленина в чувашской литературе // В.И. Ленин и чувашский народ. Ученые записки ЧНИИ. Чебоксары, 1969. С. 182–207.
- 2. Долгов В.А. Образ Ленина в сердце народа. Чебоксары: Чуваш. кн изд-во, 1972 (на чув. яз.). 152 с.
- 3. Долгов В.А. Об исторической правде в драме «Волны бьют о берег» // Долгов В.А. Образ Ленина в сердце народа : сб. статей. Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 1972. С. 150
- 4. Макарова Р.В. И.В. Ишерский преемник И.Н. Ульянова // Краеведческие записки: сб. науч. трудов. Вып. 15. Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2012. С. 121–126.
- 5. Макарова Р.В. Семья директора народных училищ Симбирской губернии И.В. Ишерского // У1 Сытинские чтения. Международная научно-практическая конференция «Человек и История: вариация на тему», посвященной памяти ученого и краеведа С.Л. Сытина. Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2012. С. 457–464
- 6. Одюков И.И. Образ И.Я. Яковлева в чувашской литературе // Ученые записки ЧНИИ. Вып. 42. Посвящается 100-летию со времени открытия Симбирской чувашской учительской школы и 120-летию со дня рождения И.Я. Яковлева. Чебоксары: 1969. С. 135–160.
- 7. Сергеев Т.С. Административная и инспекторская деятельность И.Н. Ульянова // Образование и общество. 2009. № 4 (57). С. 110–114.
- 8. Сергеев Т.С. Курсовая подготовка и переподготовка учителей в педагогической системе И.Н. Ульянова // Вестник Чувашского государственного педа-гогического университета имени И. Я. Яковлева. 2010. № 3 (67). Т. 2. С. 179—184.
- 9. Сергеев Т.С. Совместная деятельность И.Н. Ульянова и И.Я. Яковлева по просвещению чувашского народа // Фундаментальные исследования. 2010. № 8. Ч. 1. С. 53—55.
- 10. Сергеев Т.С. Научно-педагогическое наследие И.Н. Ульянова в развитии просвещения и культуры народов многонационального Поволжья: литература и источники // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. -2011. -T. 13. -№ 2 (3). -C. 580–589.

References

- 1. Abashev V.N. Figure of V.I. Lenin in Chuvash literature // V.I. Lenin and Chuvash folk. Scientific notes ChNII. Cheboksary, 1969. pp. 182–207.
- 2. Dolgov V.A. Figure of V.I. Lenin in people's heart. Cheboksary: Chuvash book publishing house, 1972 (in Chuvash language). 152 p.

- 3. Dolgov V.A. About the historical truth in the drama «Waves are beating on the shore» // Dolgov V.A. Figure of V. I. Lenin in people's heart: collection of articles. Cheboksary: Chuvash publishing house, 1972. pp. 134–152.
- 4. Makarova R.V. I.V. Isherskii Successor of I.Y. Yakovlev // Regional notes: collection of scientific work. Issue 15. Ulyanovsk: Publishing house «Corporation of advance technology», 2012. pp. 121–126.
- 5. Makarova R.V. Family oft the director of folk schools in Simbirian province I.V. Isherskii // Sitin readings. International scientific-practical conference «Person and History: variation on the theme», dedicated to the memory of scientist and student of local lore S. L. Sitin. Ulyanovsk: Publishing house «Corporation of advance technology», 2012. pp. 457–464.
- 6. Odukov I.I. Figure of I.Y. Yakovlev in Chuvash literature// Scientific notes ChNII. Issue 42. Dedicated to 100 anniversary of Simbirian Chuvash teacher's school and 120th anniversary of I.Y. Yakovlev. Cheboksary: 1969. pp. 135–160.
- 7. Sergeev T.S. Administrative and inspectorial work of I.N. Ulyanov // Education and society. 2009. no. 4 (57). pp. 110–114.
- 8. Sergeev T.S. Training and retraining of teachers in the pedagogical system of I.N. Ulyanov // The Herald of I.Y. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University. 2010. no. 3 (67). Vol. 2. pp. 179–184.

- 9. Joint work of I.N. Ulyanov and I.Y. Yakovlev in the education of Chuvash folk / T.S. Sergeev / Fundamental investigation. 2010. no. 8. pp. 1. pp. 53–55.
- 10. Sergeev T.S. Research and educational heritage of I. N. Ulyanov in the development of the einlightment and culture of the multinational people in Volga region: literature and sources // Proceedings of Samara scientific center of the Academy of Sciences. 2011. Vol. 13. no. 2 (3). pp. 580–589.

Рецензенты:

Тафаев Г.И., д.и.н., профессор кафедры отечественной и региональной истории ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары;

Соколова В.И., д.и.н., профессор кафедры отечественной истории им. А.В. Арсентьевой, ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 316.52

ЭКСПЕРТНЫЕ МОДЕЛИ В РЕГИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Макаров С.Н.

Филиал НОУ ВПО «Московский институт государственного управления и права», Смоленск, e-mail: snmak75@mail.ru

В статье рассматриваются способы управленческих взаимодействий в организации. Как пример организационной деятельности рассматривается работа органов исполнительной власти нескольких российских регионов. Проводится сравнительный анализ используемых моделей внутриорганизационного управления и социально-экономического рейтинга региона. В качестве основных ресурсов внутриорганизационного управления предлагается использовать валидные характеристики таких социальных категорий как «лидерское управление», «лидерство», «руководство». Данные категории операционализированы автором. В результате проведенного анализа делается вывод о эффективности стратегического планирования работы с человеческими ресурсами организации в контексте экономической успешности. Предлагается использование руководства, лидерства и лидерского управления в качестве ресурсов субъект-объектного взаимодействия. Выявленные закономерности позволят сформировать эффективную политику в сфере работы с кадровым корпусом государственных гражданских служащих. Также методика исследования, предложенная автором, может быть использована в других областях экономики и народного хозяйства страны. Исследование проводилось в семи российских регионах с разным уровнем рейтинга социально-экономического развития.

Ключевые слова: организация, органы государственной власти, управление, руководство, лидерское управление, социально-экономический рейтинг, регион

EXPERT MODELS IN THE REGIONAL GOVERNANCE: SOCIOLOGICAL ANALYSIS

Makarov S.N.

Moscow Institute of state management and law, Smolensk, e-mail: snmak75@mail.ru

The article considers methods of the management interactions in the organization. As an example of the organizational activity, we analyze the work of the executive bodies in some regions in Russia. We compare the models used in the organization management and the socio-economical rating of the region. Here we suggest using the valid characteristics of the categories «leadership management», «leadership», «governance» as the main resources of the organization management. The above categories are operationalized in the article. The carried out analysis results in the conclusion about the effectiveness of the strategic planning of the work with the human resources in the context of the economic efficiency. «Governance», «leadership» and «leadership management» are suggested as resources of the subject-object interaction. Regularities revealed in the study can contribute to forming up policies in the HR work with the civil servants. The suggested research technique can be also applied to other spheres of the national economy. The research has been carried out in seven Russian regions characterized by the different level of the socio-economical development.

Keywords: organization, government bodies, management, governance, leadership, leadership management, socio-economical rating, region

Процесс управления по своей сути является динамичным, он по-разному может проявляться в отдельных общностях, иметь свои местные, локальные особенности. Поэтому при изучении внутриорганизационного управления необходимо обращать внимания на качество внутриорганизационных управленческих контактов субъекта и объекта управления [3]. Это дает возможность не просто удовлетворять научный интерес, связанный с диагностикой характера процесса управления, но и позволяет предложить рекомендации, направленные на оптимизацию данного процесса и, как следствие, опосредованно повлиять на деятельность организационной структуры в целом.

Цель данной статьи – рассмотреть особенности внутриорганизационных взаимодействий в контексте их региональных проявлений. В качестве эмпирической базы исследования выступали несколько субъек-

тов РФ (Москва, Барнаул, Калининградская область, Калужская область, Нижегородская область, Орловская область, Смоленская область). В этих субъектах исследовались такие организационные структуры как органы государственной власти. Выбор именно этих организационных структур связан с современными трендами в области государственного управления, когда органы государственной власти наделяются менеджерскими функциями, направленными на предоставление гражданами государственных услуг [4]. Для описания характера внутриорганизационных взаимодействий использовались такие категории как «ру-«лидерство» и «лидерское ководство», управление». Применение данных категорий в практике управления выступает в качестве экспертных моделей эффективного менеджмента. Эти категории прошли проверку при помощи методов математической статистики (факторный анализ) и операционализированы следующим образом[2]:

- 1. Руководство легитимная форма осуществления власти, формально реализующая функции управления в организации.
- 2. Лидерство социально обусловленная совокупность свойств личности, обеспечивающая качество и эффективность организационному управлению.
- 3. Лидерское управление действенное руководство с использованием лидерства

как катализатора эффективных властных отношений, способствующих достижению организационных целей.

Данные категории применяются в практике управления и могут выступать в качестве своеобразных факторов, которые определяют не только характер управленческих взаимодействий, но и региональную специфику процесса управления.

Динамика факторов управления, отражающая региональную специфику, выглядит следующим образом (табл. 1).

 Таблица 1

 Распределение факторов управления по регионам исследования (в единицах измерения)

Регион Фактор	Москва	Барнаул	Калининград	Калуга	Н.Новгород	Орел	Смоленск
Лидерское управление	0,64	0,43	0,67	0,5	0,5	0,49	0,5
Лидерство	0,53	0,55	0,6	0,65	0,64	0,58	0,65
Руководство	0,4	0,58	0,45	0,67	0,4	0,6	0,68

Полученные результаты свидетельствуют об использования всей факторологической палитры управленческих ресурсов в практической деятельности региональными практиками-экспертами. Несмотря на то, что степень проявления факторов отличается у различных субъектов, тем не менее, общая тенденция репрезентативности, в соответствии с которой для эффективного управления возможно применение всех трех управленческих ресурсов наглядно доказывается числовыми значениями, описывающими степень их выраженности.

Процесс управления, как и любой социальный процесс, не является стабильным. В нашем случае его целесообразно назвать эволюционирующим. Поэтому эволюцию социального процесса можно соотнести с эволюцией положения региона в целом, уровнем его социально-экономического развития [1]. Полученные в ходе исследования данные могут быть соотнесены с общим социально-экономическим рейтингом региона – эмпирической базы данной работы. Для соотнесения целесообразно использовать официальные рейтинги, отражающие положение региона в общем списке, который составлен на основе анализа проявления индивидуальных интегральных показателей экономики и социальной сферы. В качестве такого рейтинга использовались данные исследований, проведенных Центром экономических исследований «РИА – Аналитика» [5].

Этот рейтинг строился на основе комплексного анализа социально-экономической ситуации в субъектах Российской Федерации. В основе методического обеспечения

данного исследования находится процесс изучения различных показателей, характеризующих важнейшие факторы, определяющие экономическое положение региона [5]. Также этот рейтинг удобен и тем, что показатели официальной статистики предлагаются в формализованном (численном) виде, это делает результаты анализа максимально объективными. Для нашего исследования появляется возможность соотносить степень выраженности того или иного фактора управления с позицией региона в иерархическом списке. Основным принципом обработки данных является сравнительный анализ субъектов РФ по широкому перечню показателей, характеризующих различные аспекты социально-экономического положения, и расчет агрегированного показателя, позволяющего позиционировать субъект РФ среди других регионов.

Авторы рейтинга условно распределяют показатели на четыре группы-подмножества [5]:

- 1. Показатели масштаба экономики.
- 2. Показатели эффективности экономики.
- 3. Показатели бюджетной сферы.
- 4. Показатели социальной сферы.

Каждый из показателей имеет мультипликативное строение и в свою очередь разделяется на внутренние индикаторы, совокупный анализ которых формирует числовую выраженность показателя.

Так, показатель масштаба экономики дает возможность оценить масштаб экономики субъекта Российской Федерации и его вклад в формирование общероссийских показателей. Он включает в себя три показателя: объем производства товаров

и услуг, объем доходов консолидированного бюджета, численность граждан занятых в экономике [5].

Показатель эффективности экономики позволяет дать сравнительную оценку эффективности использования имеющегося в регионе потенциала. В этот показатель входят: объем производства товаров и услуг на душу населения, инвестиции в основной капитал на душу населения, иностранные инвестиции на душу населения, доля прибыльных предприятий, уровень собираемости налогов [5].

Следующий показатель составляет группа индикаторов, характеризующих устойчивость бюджетной системы. Этот показатель составляют: доходы консолидированного бюджета на душу населения, доля собственных доходов в суммарном объеме доходов консолидированного бюджета, отношение государственного долга к собственным доходам консолидированного бюджета, дефицит к собственным доходам консолидированного бюджета [5].

Заключительный показатель — социальная сфера. Социальная ситуация и уровень жизни населения оцениваются на основании анализа следующих индикаторов: отношение денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг, уровень безработицы, ожидаемая продолжительность жизни, уровень младенческой смертности [5].

Расчет интегрального рейтингового балла ранжировал субъектов РФ в порядке убывания согласно полученным значениям. Алгоритм расчета интегрального рейтингового балла реализовывался в три этапа. На первом этапе определялся рейтинговый балл субъекта РФ по каждому показателю, на втором этапе определялся рейтинговый балл субъекта РФ по группе факторов, и на третьем этапе определялся интегральный рейтинговый балл субъекта РФ [5]. При этом рейтинговый балл субъекта РФ по каждой группе факторов определялся как среднее арифметическое рейтинговых баллов всех входящих в группу показателей. Интегральный рейтинг субъекта РФ определялся как среднее геометрическое рейтинговых баллов всех анализируемых групп факторов.

Такое подробное рассмотрение методики составления рейтинга и внимание к показателям, описывающим этот рейтинг, не случайно. Во-первых, взятый пример рейтинга обладает высокой долей объективности информации вследствие своей глубокой научной проработки. Во-вторых, предложенные индикаторы и степень их выраженности являются в основном результатом деятельности структур органов государственной власти. Это означает, что от степени компетенции и профессионализма работников, а также от качества процесса управления зависит выраженность тех или иных показателей, обуславливающих положение региона в рейтинге.

В данной статье мы не ставили целью проследить, насколько числовое значение показателя связано с профессионализмом, насколько с уровнем компетентности государственных гражданских служащих, а насколько с характером внутриорганизационных взаимодействий. Но сложно отрицать тот факт, что каждый рейтинговый показатель является производной от степени эффективности деятельности организации и в определенной мере зависит от использования того или иного ресурса управления в практике повседневной работы, от характера организационного климата, от комфортных отношений внутри коллектива, обусловленных социальным одобрением взаимодействий субъекта и объекта управления.

Лидерское управление – наиболее сложный, с точки зрения своей структуры и возможности применения ресурс управления. Высокие числовые показатели данного фактора совпадают с высокими позициями социально-экономического рейтинга регионов (П.: Москва – первое место рейтинга, лидерское управление – 0,64). Однако Калининградская область, занимающая в рейтинге социально-экономических показателей регионов сорок седьмую позицию, также имеет высокие значения лидерского управления и лидерства. Возможно, это связано с опережающим развитием предпочтений респондентов в отношении использования лидерского управления и лидерства как ресурсов управления, по сравнению с практикой применения этих ресурсов в повседневной работе. Регионы, которые в условной эволюции управленческих предпочтений имеют высокие показатели лидерства и лидерского управления, занимают в рейтинге социально-экономического развития места выше середины общего списка (П.: Н. Новгород: лидерское управление – 0,5, лидерство -0,64-17 место).

Регионы, где высокие показатели демонстрирует такой фактор как руководство, располагаются в рейтинге социально-экономического развития гораздо ниже (П.: Смоленск — руководство — 0,68—49 место в рейтинге, Орел — руководство — 0,6—61 место).

Барнаул можно отнести к регионам промежуточного этапа эволюции управленческих предпочтений. Так как его показатели руководство — 0,58 и лидерство — 0,55 вполне сопоставимы между собой. Это ситуация, когда организационные взаимодействия находятся в ситуации своеобразного

переходного периода. Есть социальный запрос на трансформацию управленческих отношений и есть процесс реализации этого запроса. Причем следует отметить, что переход от приоритетов использования тех или иных управленческих ресурсов носит плавный, поступательный характер. Такая динамика обеспечит плавный переход от одного управленческого приоритета к другому, что, безусловно, будет сопровождаться бесконфликтной ситуацией в коллективе.

Особого внимания заслуживает результат, полученный в Калужской области. Данный регион занимает достаточно высокое двадцать восьмое место в рейтинге социально-экономического развития. Однако при этом имеет высокие показатели такого управленческого ресурса как руководство -0,67. Вместе с тем высокое значение имеет и категория «лидерство» – 0,65, а также «лидерское управление» – 0,5. Такое сбалансированное положение, когда все факторы имеют приблизительно сопоставимые значения, свидетельствует об отсутствии ярко выраженных предпочтений в использовании различных управленческих ресурсов, готовности экспертов - сотрудников органов государственной власти к различным вариантам организационных взаимодействий. Эта ситуация может трактоваться как возможность реализации ситуативного подхода в управлении, причем этот эффективный способ управления уже имеет ресурс социальной готовности как со стороны субъектов управления - руководителей, так и со стороны объектов управления – подчиненных.

Заключение

Таким образом, проведённый анализ возвращает нас к мысли о том, что успешность в развитии региона или эффективность организации во многом зависит не от экономических инвестиций, хотя и этот фактор нельзя отрицать, а от качества внутриорганизационных взаимодействий. Работая в сфере управления человеческими ресурсами можно достигать успеха не прибегая к практике масштабных финансовых вливаний. В современном мире реализация такого рода стратегии дает возможность пролонги-

рованного результата эффективного функционирования организации на длительный срок, а в случае с системой государственной власти подобный результат отразится на уровне благосостояния региона.

Список литературы

- 1. Административная реформа в России/ Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ; [под ред. С.Е. Нарышкина, Т.Я. Хабриевой]. М.: Изд-во Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, 2006. С. 4
- 2. Макаров С.Н. Трансформация государственного управления: общие тенденции и российская специфика: монография. Смоленск: Универсум, 2012. С. 56–57.
- 3. Рогатин В.П. Психология контекстного управления// Менеджмент сегодня. -2005. -№ 3. C. 19.
- 4. Шувалова Н.Н. Служебное поведение государственного гражданского служащего: учебно-практическое пособие. Ростов н/Д: Университет, 2006. С. 53–54.
- 5. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: http://ria.ru/research_rating/20110628/394492039.html (дата обращения 28.06.11).

References

- 1. Administrativnaja reforma v Rossii / Institut zakonodatel'stva i sravnitel'nogo pravovedenija pri Pravitel'stve RF; [pod red. S.E. Naryshkina, T.Ja. Habrievoj]. M.: Izdatel'stvo Instituta zakonodatel'stva sravnitel'nogo pravovedenija pri Pravitel'stve RF, 2006. pp. 4.
- 2. Makarov S.N. Transformacija gosudarstvennogo upravlenija: obshhie tendencii i rossijskaja specifika. Monografija. Smolensk: Universum, 2012. pp. 56–57.
- 3. Rogatin V.P. Psihologija kontekstnogo upravlenija// Menedzhment segodnja. 2005. no. 3. pp. 19
- 4. Shuvalov N.N. Sluzhebnoe povedenie gosudarstvennogo grazhdanskogo sluzhashhego: uchebno-prakticheskoe posobie. Rostov n/D: Universitet, 2006. pp. 53–54.
- 5. Rejting socialno-ehkonomicheskogo polozheniya subektov RF [Ehlektronnyj resurs] Rezhim dostupa: http://ria.ru/research_rating/20110628/394492039.html(data obrastcheniya 28.06.11).

Рецензенты:

Живенок Н.В., д.соц.н., доцент, профессор кафедры политики, социально-гуманитарных технологий и массовой коммуникации БФУ им. И. Канта, г. Калининград;

Кривошеев В.В., д.соц.н., доцент, профессор кафедры политики, социально-гуманитарных технологий и массовой коммуникации БФУ им. И. Канта, г. Калининград.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 316.334.55

«КУДА УШЕЛ КРЕСТЬЯНИН?» К ВОПРОСУ ЗАНЯТОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

¹Соловченков С.А., ²Стельмах Е.В.

¹ФГБУН «Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН», Биробиджан, e-mail: solovchenkov@yandex.ru; ²ГОУ ВПО «Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема», Биробиджан, e-mail: stelmahlena69@mail.ru

В статье раскрываются особенности реализации сельскими жителями дальневосточного субъекта Российской Федерации — Еврейской автономной области — социально-трудовой стратегии отходничества. Дается анализ условиям возникновения и реализации социальной практики неоотходничества, особенностям ее применения. В качестве основных методов использованы анализ литературы и материалов собственного социологического исследования, проведенного авторами в период 2010—2011 годов. Показано, что реализация практики современного отходничества повлекла за собой ряд положительных (поддержание нормального уровня жизни семей, рост профессиональной и социальной мобильности крестьян) и отрицательных (утрата мотивов работы в сельском хозяйстве, отсутствие в течение длительного времени по месту жительства, утрата сельского образа жизни) последствий. Делается вывод о том, что сложившаяся в настоящее время практика неоотходничества стала основной причиной снижения трудового сельскохозяйственного потенциала региона и усложнения процесса его восстановления.

Ключевые слова: неоотходничество, удаленная занятость, сельская занятость, сельская социология, Дальний Восток России

«WHERE DID THE PEASANT?» TO THE QUESTION OF EMPLOYMENT OF THE RURAL POPULATION IN THE SOUTH OF THE FAR EAST

¹Solovchenkov S.A., ²Stelmach E.V.

¹Institute of complex analysis of regional problems, Feb RAS, Birobidzhan, e-mail: solovchenkov@yandex.ru;

²Amur state University Sholom Aleichem, Birobidzhan, e-mail: stelmahlena69@mail.ru

The article reveals the peculiarities of the implementation of the rural residents of the far Eastern subjects of the Russian Federation – the Jewish Autonomous region of the socio-labour strategy in seasonal work. Analyses the conditions of emergence and implementation of social practices неоотходничества, peculiarities of its application. As basic methods used in the literature analysis and own materials of sociological research conducted by the authors in the period 2010–2011. It is shown that the implementation of modern practice in seasonal work resulted in a number of positive (maintain a normal level of life of families, increase of professional and social mobility of the peasants) and negative (loss motives of work in agriculture, lack of for a long time at the place of residence, the loss of the rural way of life implications. It concludes that current practice неоотходничества became the main cause of reduction of employment in the agricultural potential of the region and complicating the process of its restoration.

Keywords: neo seasonal work, remote employment, rural employment, rural sociology, Russia Far East

Южная часть Дальнего Востока России является достаточно благоприятной для сельскохозяйственного использования территорией региона. Именно для этих целей в далеком XVII веке Российская Империя начала его присоединение под своё влияние [8]. В настоящее время значимость дальневосточных южных территорий как продовольственной базы региона сохраняется. Однако существующие реальности говорят о том, что в настоящее время потенциал сельского хозяйства региона незначителен и способен обеспечить продовольственные потребности его жителей максимум на 40%. Гораздо важнее сельскохозяйственного стал вопрос национальной безопасности. Российский Дальний Восток в настоящее время сильно зависим от импортных поставок продовольствия [2]. Ключевым моментом в дальнейшем развитии региона является вопрос восстановления сельскохозяйственного производства хотя бы в целях самообеспечения его населения продукта-

Конец 90-х годов XX в. ознаменовался положительными тенденциями в экономике юга Дальнего Востока [9], что в первую очередь отразилось на городах, и, как следствие возникла необходимость в дополнительной дешевой рабочей силе [5]. Частично проблема дешевой рабочей силы решалась при помощи иностранных граждан, частично за счет выходцев из села. Сельское население потянулось в города в поисках работы [2]. Начала формироваться новая адаптивная стратегия сельского населения — стратегия «удаленной занятости».

Материалы и методы исследования

В статье использованы материалы социологического опроса сельского населения, проведенного авторами в одном из дальневосточных субъектов

Российской Федерации — Еврейской автономной области (EAO) в 2010—2011 годах. Выборка формировалась путем многоступенчатого отбора и характеризуется следующими параметрами: n=330, доверительная вероятность 90%, доверительный интервал 5,36%. Это даёт основание считать выборку репрезентативной. Опрос проводился по месту жительства с шагом — 2.

Результаты исследования и их обсуждение

По мнению П.П. Великого [1], современное отходничество сельских жителей является, с одной стороны, реагированием на ограниченность возможностей удовлетворения основных потребностей в локальной среде, с другой – свободной реализацией своего потенциала. Основными причинами, побуждающими сельских жителей искать заработок «на стороне», по материалам исследований П.П. Великого, являются отсутствие мест работы в силу закрытия существовавших сельскохозяйственных предприятий; малая трудоемкость существующих на селе предприятий; крайне низкий уровень оплаты труда на тех рабочих местах, которые еще возможно найти в сельской местности.

Естественно и логично предположить, что причины неоотходничества на юге Дальнего Востока несколько иные, чем выявленные П.П. Великим в отношении других частей страны с более плотным населением, другой инфраструктурой.

Одним из самых существенных несовпадений ситуаций с занятостью сельско-хозяйственного населения дальневосточной и других частей России является тот факт, что количество сельскохозяйственных предприятий в селах юга Дальнего Востока за последние годы уменьшилось незначительно. Дело в том, что их функционирование стало скорее формальным, чем действенным. Та же часть предприятий, которая продолжает существовать, больше напоминает личные подсобные хозяйства (ЛПХ).

При опросе выяснилось, что некоторая часть населения, около 7%, не может сказать, есть ли в их населенном пункте сельскохозяйственное предприятие. Из 19,5% указавших, что в населенном пункте сельскохозяйственных предприятий нет, 11% ошиблись. Из общей массы около 81% респондентов указали, что существующие в их населенных пунктах предприятия не в состоянии обеспечить их работой. Немаловажное значение приобрел и тот факт, что сельское население утрачивает сельскохозяйственную идентичность.

Изменение роли сельскохозяйственного производства в экономике региона привело к тому, что значительная часть сельского населения вынуждена была переориенти-

роваться на другие сферы занятости. Традиционная система занятости, характерная для сельского населения, была практически полностью разрушена. В сложившейся ситуации жители села все меньше склонны ассоциировать себя с сельскохозяйственными тружениками и, следовательно, с классическим образом сельского жителя. Значительная часть сельского населения перестала воспринимать сельское хозяйство как приемлемую сферу занятости (таблица).

Привлекательность сельскохозяйственного труда как сферы занятости

Согласны ли вы работать на с\х предприятии?		
Да	7,2	
Да, при серьезном увеличении зарплаты	14,8	
Нет, у меня другая специализация	28,8	
Нет, ни при каких условиях		
В настоящий момент работаю на нем		
Затрудняюсь ответить		

Как показано в таблице, лишь крайне незначительная часть опрошенных, около 7%, согласны работать на сельскохозяйственном предприятии без всяких условий. Еще около 15% согласны на такую работу, но только при значительном увеличении зарплаты. Еще около 29% опрошенных не намерены приступать к работе в сельском хозяйстве в силу того, что у них уже другая специализация. Более трети опрошенных — 34% — ни при каких обстоятельствах работать в сельском хозяйстве не намерены.

Практика удаленной занятости и неоотходничество приурочены в основном к периоду 1999—2005 годов, когда на территориях юга Дальнего Востока активизировались строительство, промышленное производство, экономика в целом. За счет семейных и дружеских связей некоторая часть сельского населения была привлечена к промышленной деятельности на территориях городов и крупных населенных пунктов. Чаще всего поиск работы велся через знакомых и родственников. В дальнейшем, найдя работу в более урбанизированных поселениях, человек постепенно перетягивал в организацию, в которой трудился, близких друзей, родню.

Как показало проведенное исследование, данная стратегия социально-трудовой адаптации реализовывалась в 44% домохозяйств. Учитывались в основном те респонденты, которые отметили, что неоднократно пытались найти и находили работу за пределами своего населенного пункта, либо те, кто и в настоящий момент трудится удаленно от места жительства. Ещё около 12%

опрошенных указали, что они пытались, но безуспешно, вести поиск удалённой занятости.

Анализ собранных материалов свидетельствует также отом, что существует определенная зависимость между интенсивностью использования удаленной занятости и размером семьи. Отходничество свойственно в большей мере членам больших семей. Если из семей, состоящих из двух-трех человек, только каждая пятая использовала удалённый тип занятости, то среди семей из четырех человек прибегала к данной стратегии каждая третья. Еще большее распространение рассматриваемая практика имела место среди семей из пяти и более человек – каждая вторая семья или некоторые её члены активно использовали удаленную занятость для формирования семейного бюджета.

Наличие в семье ребенка и особенно появление второго и последующих, как правило, побуждает отца семейства озаботиться вопросом поиска достаточно стабильного источника пополнения семейного бюджета. Чем большее количество иждивенцев находится на его содержании, тем интенсивнее происходит поиск работы, в том числе за пределами места проживания семьи.

Факт наличия нескольких детей в семье оказывает еще одно, опосредованное, влияние на интенсивность поиска удаленной работы. Сельская местность до сих пор в значительной степени продолжает использовать ресурс личного подсобного хозяйства. И хотя зачастую это предприятие сопряжено с дополнительными убытками, они компенсируются за счет дополнительных доходов. Такая ситуация свойственна традициям сельского образа жизни и является своеобразным показателем «правильности» сельской семьи. Наличие нескольких подросших детей позволяет мужчине освободиться от занятости в личном подсобном хозяйстве, переложив свои обязанности на жену и детей, тем самым он получает ресурс свободного времени, который расходует на поиск и реализацию удаленной занятости.

Как показал анализ трудоустройства при удаленной занятости в Еврейской автономной области, подавляющее большинство ориентировалось на город Биробиджан (около 30%); близлежащие районные центры Ленинское и Амурзет (9%), являющиеся легко достижимыми для жителей области в транспортном отношении. Незначительное количество опрошенных (4%) указали, что пытались найти работу либо работали в крупных населенных пунктах области, не являющихся районными центрами. Было выявлено, что среди удалённо занятых достаточно большое количество сельских жителей (около 10%) в своих поисках работы

ориентировались на удаленно-вахтовую занятость за пределами не только своего села, но и Еврейской автономной области. Эта категория граждан указала, что неоднократно искала и находила работу в городах Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, Благовещенске. В эту же группу попали люди, которые работали и работают на длительных вахтах в районах крайнего Севера.

Анализ длительности удалённой занятости показал, что 32% работали в данном режиме более 3-х лет, либо работают до сих пор. Около 7% использовали данную форму занятости от одного до трех лет. Другие использовали данную форму занятости менее одного года. Проведённое исследование показало, что неоотходничество для значительной части современного трудоспособного сельского населения стало нормой жизни, способом адаптации в сложившихся экономических условиях.

Заключение

Трудовой сельскохозяйственный потенциал современного села является крайне низким и трудно восстановимым. При достаточно длительном использовании практики неоотходничества сложилось своеобразное «привыкание» к данному стилю жизни. Неоотходничество для сельского населения Дальнего Востока явилось не просто вариантом улучшения своего экономического положения. В большей мере, в силу практически полного отсутствия приемлемых форм полной занятости в сельских населенных пунктах, оно представляло собой неудобный, но востребованный инструмент выживания многих семей.

Стратегия удаленной занятости и её популярность обусловлены в основном тем, что уровень заработной платы, получаемой при ней, значительно, а иногда и в разы (при вахтовой занятости в районах Крайнего Севера) превосходил все варианты, возможные на селе.

Итоги распространения на Дальнем Востоке практики неоотходничества неоднозначны. С одной стороны, данная практика в значительной степени служила и до сих пор служит источником материального обеспечения для большой группы сельского населения. Для предприятий, привлекающих выходцев из сельской местности, также достаточно выгодны такие привлечения в силу того, что селяне являются крайне «неприхотливыми» работниками, зачастую некомпетентными в юридическом отношении, не склонными конфликтовать с руководством, не прибегающими к судебным инстанциям даже в тех случаях, когда их права явно нарушаются. Для них приемлемыми являются любые условия и режимы труда, лишь бы это позволяло получать немалые, по меркам села, доходы.

Однако наряду с упомянутыми положительными, или псевдоположительными моментами, существуют и отрицательные. В первую очередь – это утрата традиционной связи сельских жителей с работой на земле. Побудительный мотив сельскохозяйственной занятости становится все призрачней, и основной причиной этого является очень значительная разница в уровнях заработной платы. Это влечет за собой отток трудовых ресурсов из сельского хозяйства, которое делает первые, хотя и очень скромные, попытки восстановления и возвратного движения рабочей силы. Сельское хозяйство пока остаётся не способным обеспечить уровень дохода, сравнимый с удаленной занятостью.

Реализация стратегий восстановления и развития сельского хозяйства на Дальнем Востоке с неизбежностью столкнется с проблемой привлечения рабочих рук. Разрабатываемые программы восстановления экономики Дальнего Востока, стратегии развития отдельных дальневосточных субъектов Российской Федерации пока слабо учитывают указанные последствия. Это может вылиться в полную невозможность реанимировать сельское хозяйство и региональную экономику.

Список литературы

- 1. Великий П.П. Неоотходничество, или лишние люди современной деревни // Социологические исследования. 2010. № 9. С. 44—49.
- 2. Голубь А.Б., Шведов В.Г., Агжитов А.А. К вопросу о значении процессов глобализации и глоколизации в социально-экономическом развитии регионов // Власть и управление на Востоке России. Хабаровск. Дальневосточный институт управления. -2013 г. -№ 2 (63). С. 8–13.
- 3. Нечипоренко О.В. Становление многоукладности в аграрной сфере российского общества и эволюция адаптационных стратегий сельского населения // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие: IV Очередной Всероссийский социологический конгресс Секция 19 «Социология села». С. 5122—5132.
- 4. Новиков В.Г. Трудовой потенциал сельских территорий России: динамика и эволюция воспроизводственных тенденций / В.Г. Новиков // Социально-гуманитарные знания. $-2011 N \!\!\! _{\odot} 1. C. 151 161.$
- 5. Позднякова Т.М. Территориальная асимметрия экономического развития Азиатской России: особенности и издержки // Региональные исследования. Смоленск: Изд-во Смоленского государственного университета. 2011. № 4. С. 88–95.
- 6. Соловченков С.А., Бляхер Л.Е. Специфика трансформации рынка труда депрессивного региона (на примере Еврейской автономной области) // Вестник С-ПбГУ, серия 12 «Психология, социология, педагогика» вып. 2, часть 2, март. 2009. С. 134–147.
- 7. Стельмах Е.В. Управление природопользованием как фактор экономического развития Еврейской автономной области // Власть и управление на Дальне Востоке России. 2013.- N $\underline{0}$ 4 (65). С. 49—52.

- Хагуров А.А. Некоторые методологические аспекты исследования российского села // Социологические исследования. – 2009. – № 2. – С. 95–101.
- 9. Шведов В.Г. Геополитический аспект географического положения Приамурья // Известия РГО. 1999. Т. 131 Вып. 2. С. 49–54.
- 10. Шведов В.Г., Позднякова Т.М. Дальневосточный регион в системе национального стратегического проектирования // Российский регион: проблемы развития и управления / Сборник научных трудов / отв. ред. А.А. огарков. М.: Глобус, 2009. С. 21–23.

References

- 1. Velikij P.P. Neoothodnichestvo, ili lishnie ljudi sovremennoj derevni // Sociologicheskie issledovanija. 2010. no. 9. pp. 44–49
- 2. Golub' A.B., Shvedov V.G., Agzhitov A.A. K voprosu o znachenii processov globalizacii i glokolizacii v social'no-jekonomicheskom razvitii regionov // Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii. Habarovsk. Dal'nevostochnyj institut upravlenija. 2013 g. no. 2 (63) pp. 8–13.
- 3. Nechiporenko O.V. Stanovlenie mnogoukladnosti v agrarnoj sfere rossijskogo obshhestva i jevoljucija adaptacionnyh strategij sel'skogo naselenija // IV Ocherednoj Vserossijskij sociologicheskij kongress «Sociologija i obshhestvo: global'nye vyzovy i regional'noe razvitie» Sekcija 19 «Sociologija sela» pp. 5122–5132.
- 4. Novikov, V.G. Trudovoj potencial sel'skih territorij Rossii: dinamika i jevoljucija vosproizvodstvennyh tendencij/ V.G. Novikov// Social'no-gumanitarnye znanija. 2011. no. 1. pp. 151–161
- 5. Pozdnjakova T.M. Territorial'naja asimmetrija jekonomicheskogo razvitija Aziatskoj Rossii: osobennosti i izderzhki // Regional'nye issledovanija. Smolensk: Izd-vo Smolenskogo gosudarstvennogo univer-siteta, 2011. no. 4. pp. 88–95.
- 6. Solovchenkov S.A., Bljaher L.E. Specifika transformacii rynka truda depressivnogo regiona (na primere Evrejskoj avtonomnoj oblasti) // Vestnik S-PbGU, serija 12 «Psihologija, sociologija, pedagogika» vyp. 2, chast' 2, mart, 2009 pp. 134–147.
- 7. Stel'mah E.V. Upravlenie prirodopol'zovaniem kak faktor jekonomicheskogo razvitija Evrejskoj avtonomnoj oblasti «Vlast' i upravlenie na Dal'nem Vostoke Rossii» 2013 no. 4 (65). pp. 49–52.
- 8. Hagurov A.A. Nekotorye metodologicheskie aspekty issledovanija rossijskogo sela // Sociologicheskie issledovanija, 2009, no. 2, pp. 95–101.
- 9. Shvedov V.G. Geopoliticheskij aspekt geograficheskogo polozhenija Priamur'ja / V.G. Shvedov // Izvestija RGO. 1999. T.131 Vyp.2. pp. 49–54.
- 10. Shvedov V.G., Pozdnjakova T.M. Dal'nevostochnyj region v sisteme nacional'nogo strategicheskogo proektirovanija // Rossijskij region: problemy razvitija i upravlenija / Sbornik nauchnyh trudov / Otv. red. A.A. ogarkov. M.: Globus, 2009. pp. 21–23.

Рецензенты:

Никитенко В.Н., д.п.н., профессор кафедры социально-гуманитарных дисциплин Биробиджанского филиала Дальневосточного государственного аграрного университета, г. Биробиджан;

Шведов В.Г., д.г.н., профессор, заведующий кафедрой «География» Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема, г. Биробиджан.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 821.161.1.0

«ОСНОВНОЙ» МИФ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В ФОЛЬКЛОРЕ И МАССОВОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Золотова Т.А., Трофимов Г.А., Чуракова Н.И.

ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, e-mail: ffg@marsu.ru

Миф продолжает оставаться универсальным инструментом освоения действительности и в текстах современной культуры. В данной статье авторы обращаются к оригинальной попытке реконструкции славянской мифологии В.В. Ивановым и В.Н. Топоровым. Известные ученые пришли к выводу о том, что в её основе лежит так называемый «основной» миф — сюжет противостояния Перуна и его хтонического противника Велеса-Волоса, имеющего змеиные черты. В статье рассмотрен фольклорный и литературный материал, подчеркивающий созидательный характер этого сюжета. Примеры из русских и европейских фольклорных текстов, включающих мотив змееборства, иллюстрируют элементы космогонического процесса: разрушительные процессы в природе при появлении змея и её радикальное преобразование после смерти последнего. Приведённые авторами фрагменты кумулятивных песен народов Поволжья демонстрируют наличие и в их составе космогонических мотивов; особенно ярко они представлены в песнях финно-угорских народов. Наконец, авторы обращаются к современной массовой литературе. На основе анализа романа М. Семеновой «Поединок со змеем» делают вывод о том, что в нём тоже отражены элементы «основного» мифа. Одновременно в этом романе присутствуют черты славянских верований, оставшиеся за пределами схемы Иванова – Топорова. На основе рассмотренного материала авторы приходят к выводу о продуктивности теории «основного» мифа, находящего отражение в текстах как традиционной, так и новой культуры.

Ключевые слова: мифология, основной миф, змееборство, фольклор, массовая литература, кумулятивные тексты, протосхема, космогония

THE «BASIC MYTH» AND ITS REFLECTION IN FOLKLORE AND FICTION

Zolotova T.A., Trofimov G.A., Churakova N.I.

Mari State University, Yoshkar-Ola, e-mail: ffg@marsu.ru

Nowadays, a myth is still a universal instrument of the perception of reality; this fact is reflected in the products of the modern culture, such as, for instance, texts. The authors of this article apply to the original attempt to reconstruct Slavic mythology made by V. Ivanov and V. Toporov. In the 70-s of the 20-th century these famous scientists have come to the conclusion that the basis of Slavic mythology is the so-called «basic» myth reprsenting the concept of the confrontation between Perun and the serpentine Veles. The article includes the analysis of the folklore and fictional texts the content of which demonstrates the creative nature of this plot. The authors give the examples of Russian and European folklore texts containing dragonfighting plots which reveal the elements of the cosmogonic process: destructive natural phenomena in the moment of the dragon's appearance and radical changes in the outward after his death. Further, some examples of the traditional cumulative songs of the peoples of Volga Region are given; these examples, especially Finno-Ugric ones, also include cosmogonic plots. Finally, the authors apply to the modern popular fiction. On the basis of the analysis of the novel «A Duel with Dragon» by M. Semenova the conclusion is drawn that the components of the «basic» myth are reflected in this book, too. At the same time, M. Semenova introduces into the plot of her novel some features of Slavic beliefs which are not mentioned in the scheme by V. Ivanov and V. Toporov. Taking into account the material analyzed, the authors of the article come to the conclusion that the theory of the «basic myth» is productive, since it is reflected in the texts belonging both to the traditional and to the modern culture

Keywords: mythology, basic myth, dragon fighting, folklore, fiction, cumulative texts, protoscheme, cosmogony

Миф как универсальный источник осмысления и интерпретации разнообразных феноменов действительности остается в центре внимания деятелей науки, культуры и искусства и на рубеже XX-XXI веков. По справедливому замечанию одного из наиболее ярких исследователей сравнительной мифологии в современном мире А.В. Ващенко, «сегодня о мифе не пишет разве что только ленивый» [1]. Серьезным интересом к мифу, в том числе и славянскому, отмечена и деятельность молодежных сообществ. В этом контексте хотелось бы еще раз обратиться к одной из оригинальных попыток реконструкции славянской мифологии, предпринятой известными отечественными исследователями В.В. Ивановым и В.Н. Топоровым еще в 70-е годы XX века [5]. Важно отметить, что в словарной статье этнолингвистической энциклопедии «Славянские древности», написанной спустя 20 лет после выхода монографии, В.Н. Топоров по-прежнему считает Перуна «не просто «первым» из [славянских] Богов, но Богом по преимуществу, представителем и заместителем всех Богов, богом вообще» [13, с. 207]. Этому, по его мнению, «способствовало и то, что он выступал как небесный победитель хтонического противника» [там же]. «Перун, - отмечает ученый, - участвует в сюжете т.н. основного мифа: его ядро составляет поединок с противником, в качестве которого выступает Велес-Волос» [там же, с. 208]. Важным в реконструкции представлений о Волосе-Велесе стало и открытие В.В. Ивановым и В.Н. Топоровым «змеиной» природы Волоса. Она подтверждается целым рядом приведенных ими фактов: убедительными данными внешнего сравнения (мифологическими и языковыми), характером изображения данных персонажей на знаменитой миниатюре Радзивилловской летописи (Перун представлен антропоморфным идолом, Волос – змеей у ног мужей), македонскими песнями о любви Велы (ср. Велес) к змею, темой змеи на волне, шерсти, руне в сказках и заговорах и др. В свою очередь связь персонажа (Велеса) с водой отсылает, по мнению ученых, и к теме связи с хтоническим миром вообще и со смертью в частности. Весьма показательна и выявленная ими одна из главных функций змея как охранителя стад. В.В. Ивановым и В.Н. Топоровым также восстановлен мотив отношений Мокоши и Перуна и осуществлено введение этого мотива в сюжет «основного» мифа (мотив измены и соответствующей перемены статуса Мокоши, повлекшее за собой «ухудшение» образа последней). Необходимо отметить, что и в монографии, и в ряде других статей, развивающих данную концепцию, В.В. Ивановым и В.Н. Топоровым были представлены разнообразные «отражения» данного мифа в многочисленных жанрах фольклора: белорусских сказках о борьбе Перуна со Змеем, о царе Огне или Громе и царице Маланьице и Змиулане, новгородских преданиях, записанных П. Якушкиным, о «змеяке» Перюне, ходившем «спать в Ильмень-озеро с волховскою коровницею» и в конце концов побежденном новгородцами, ярославском предании о споре Ильи с Волосом, космогонических сюжетах обрядовой поэзии и некоторых других. Несмотря на критику гипотезы, она продолжает привлекать внимание как профессиональных исследователей, так и представителей литературы и искусства.

В настоящей статье осмысляются некоторые феномены традиционной культуры и современной массовой литературы, подтверждающие один из важных аспектов мифа о поединке Перуна и Волоса/Велеса — его созидательный характер: результатом победы Перуна является освобождение вод и скота; благодатный дождь, завершающий поединок, способствует возрождению природы и плодородию земли.

В центре внимания авторов статьи три пласта нарративов — змееборческие сюжеты ряда европейских народов, обрядовые песни русских и финно-угров Поволжья и роман М.В. Семеновой «Поединок со Змеем».

Прежде всего хотелось бы обратить внимание на змееборческие сюжеты, в отдельных вариантах которых поединок героя со змеем приобретает черты космогонического процесса. В такого рода повествова-

ниях факт появления чудовищного змея, как правило, соотносится с разрушительными тенденциями в мире природы, всеобщим хаосом. Например, в русских народных сказках: « ...утка крякнула, берега звякнули, море взболталось, море всколыхалось — π езет чудо-юда, мосальская губа: змей ше*стиглавый*» [Афанасьев, Т. 1, с. 269-270]; «Вдруг засвистали ветры, поднялась сильная буря – прилетел шестиглавый змей...» [Афанасьев, Т. 2, с. 252]; «Потом вдруг видит синё море расходилосе, волна ходит с краю на край на море. ... выходит трехглавый змей...» [Никифоров, с. 46]. Сходные мотивы появляются в английских легендах, в частности в легенде о драконе, появившемся недалеко от города Честерфилд (графство Дербишир): местный священник бросает дракону вызов, пытается взобраться на скалу Уинлеттер, чудовище призывает грозу и сильный ветер, чтобы помешать герою. [14]. В свою очередь после поединка героя со змеем происходит радикальное преобразование природы, во многом определяющее современный облик славянских и шире европейских земель. В хорошо известном всем славянским народам сюжете о Никите Кожемяке побежденный змей предлагает герою разделить всю землю, весь свет, поровну; Кожемяка соглашается: «Никита провел борозду от Киева до Моря Кавстрийского. <...> Эта борозда и теперь видна, вышиною та борозда двух сажен. Кругом ее пашут, а борозды не трогают» [Афанасьев, Т. 1, с. 328]. В шотландской легенде об Ассипатле и Владыке Морском Змее смерть Змея также становится причиной географических изменений: зубы, выпавшие из его пасти, становятся Оркнейскими и Шетландскими островами, а тело змея – Исландией: «Then some of its teeth fell out and rested in the sea, and became the Islands that we now call the Orkney Isles; and a little afterwards some more teeth dropped out, and they became what we now call the Shetland Isles. After that the creature twisted itself into a great lump and died; and this lump became the *Island of Iceland*» [Grierson, c. 241–242].

В.В. Иванов и В.Н. Топоров также отмечали, что в процессе поединка Перуна и Волоса/Велеса последний последовательно превращается в коня, корову, человека, прячется под дерево, камень и т.п., соответственно данные персонажи/реалии становятся в ряде фольклорных сюжетов также объектами космогонии. Внимание исследователей в этом плане привлекли так называемые кумулятивные песни славян (тип повтора с обязательным повторением предыдущих звеньев цепи), исполняемые в процессе обрядов обходов домов.

В.Н. Топоров, например, однозначно соотносил их с первоначальной схемой творения («протосхемой»). По его мнению, такие тексты некогда осуществляли фиксацию этапов перехода «от хтонической аморфности к космогонической организации» [12, с. 15]. Несмотря на то, что к настоящему моменту в кумулятивных текстах преобладает шуточный слой (мнимая логика событий, занятия персонажей и т. п.), они, в известной мере, сохранили и фрагменты сферы «серьезного»:

- 1) зачин (таусень) и просьбу об угощении;
- 2) мотив бракосочетания, приуроченный к космогоническому моменту «смены» годов;
- 3) объекты из соответствующей схемы творения или аналогичного ей ритуала вода, гора (дерево прим. авторов статьи), конь [там же, с. 16].

Ученый считал, что среди кумулятивных имеют место и тексты, в которых элементы «серьезного» представлены в непосредственном виде. Цепь ключевых формул закономерно приводит в этих произведениях к мотиву «женитьбы сына» и создания таким образом гарантии воспроизведения жизненных сил и богатства в потомстве [там же]. Наконец, обращает на себя внимание и группа вариантов, которые «приурочены не к становящемуся, творимому миру, но к снашивающемуся, деградирующему, распадающемуся» [там же, с. 17]. В них преобладают шутки, нелепицы, издевательства над здравым смыслом, выворачивание его наизнанку. Но даже в «абсурдных» текстах ученый усматривал архаические следы космологической символики (дерево, особенно дуб, свинья, гора, брус, столб, огонь, вода и т.п.).

Авторам настоящей статьи известны два типа кумулятивных текстов и в календарных (таусеневых) песнях Поволжья. При этом первый из них представлен в двух разновидностях. Зачином первой из них является, как правило, вопрос: «Таусень-дуда, // Ты где была?// Что видела?» [Земцовский, 98]. Традиционным «ответом» персонажа становится следующий: «Коня в седле, // В золотой узде» [Земцовский, с. 98; МГУ 8, 179]; «Коня с дугой» [УГПУ 3, 1, 130; 3, 4, 6]; «коней» [Гилярова, 25; УГПУ 2, 4, 817; 19, 3]. Именно данная формула и определяет их специфику. В исследованиях археологов неоднократно отмечалась важная роль культа коня, пришедшего на смену лося в Поволжье; связь культа с космогоническими представлениями, а также «участие» коня в святочной обрядности русских и других народов региона [2]. Такие тексты привлекли и внимание В.Н. Топорова. Он писал о наличии в них «полноценных примет нетривиальной связи Авсеня (Таусеня) с конской темой», видел их «в описании коня, особенно его узды (золотой, новой и т. п.)» [12, с. 19].

Вместе с тем исследователь отмечал, что для исполнителей («потребителей» — термин В.Н. Топорова) природа Авсеня (Таусеня) оставалась неясной: Авсень (Таусень) на коне или в виде коня? Данное положение в целом справедливо и для поволжских вариантов. Исключение составляют тексты, записанные в Нижегородской области. В них Таусень, и это вполне очевидно, выступает всадником и, подобно известным сказочным персонажам, занят поисками коня:

Таусень коня ищет, Таусень коня свищет. – Какой твой конь? – Серебряной, На лбу звезда! [НГУ 45, 13, 43].

В заключительных формулах преобладает шуточный подтекст (смещение привычной логики событий, гротесковый сдвиг, «занятия, которым предаются мужья»), но с упоминанием локативов, связанных с местами обитания домового и душ умерших:

На полатях сидят, Одни лапотки плетут, Другие шапочки пушат, Перепушивают ... [Земцовский, 98].

Встречаются в концовках и формулы смерти: «Мужья померли. // Гробы погнили» (УГПУ 7, 4, 686); «На войну ушли ...» [МГУ 8, 233]; «Убили, сгубили на войне» [УГПУ 6, 58]. Тексты из Татарской республики имеют своего рода «космогонический» финал:

– А мужья-то где?– Середь неба на земле.[МГУ 13, 48].

разновидность Вторая таусеневых первого типа песен Поволжья начинается с заклички таусеня, переходящей, а в отдельных вариантах и непосредственно соединяющейся с обращением-вопросом колядовщиков к хозяевам дома: «Таусень! Дома ли хозяин?» [УГПУ 2, 4, 687]. Далее следуют кумулятивные цепочки, состоящие из устойчивых звеньев: (Хозяина) дома нету! // Куда дели? // На базар ушел. // Зачем на базар? // Топор купить. // Зачем топор? // Дрова рубить. // Зачем рубить? // Печку топить. // Зачем топить?... и т.д. ГУГПУ 2, 4, 687]. Концовки, как правило, заключают в себе мотивировки диалога:

```
Зачем пиво-то,
Молодца женити.
[УГПУ 2, 4, 687; 11,4,23; 12,4, 199 и др.].
<...> брагу варить.
– Сына женить.
[НГУ 45, 9, 4; 45, 3, 34; 45, 4, 5; 45, 13, 199].
```

<...> пиво варить.

Как уже подчеркивалось, В.Н. Топоров считал наличие таких образований в кумулятивных произведениях проявлением сферы «серьезного» [12, с. 16].

Следует отметить, что тексты данной разновидности близки одному из величальных сюжетов Поволжья, в частности «V имя хозяина > H дворе костер стоит»; он был адресован холостым парням:

Таусень, Таусень! Как Володька-господин Таусень, Таусень! Костер дров навозил. Таусень, Таусень! Дрова рубленые, Таусень, Таусень! В избу тасканные, Таусень, Таусень! В печку кладенные. Таусень, Таусень! Хотят пиво варить. Таусень, Таусень! А Володьку женить, Таусень, Таусень! Красну девушку брать, Таусень, Таусень! Переменушку ждать. [Гилярова, 1а].

Использование одного материала для воспроизведения его в разных жанрах одновременно свидетельствует и об актуализации в святочный период идей «воспроизводства жизненных сил и богатства в потомстве» [12, с. 16].

Ко второму типу кумулятивных песен можно отнести небольшое количество текстов из Нижегородской области с характерным зачином *«усинь-гусинь»*. Он также переходит в вопрос: *«Дома ли хозяин?»* Однако отсутствие последнего мотивируется иначе:

```
Уехал в город.

Денежки ковать:

Себе – на шубку,

Жене – на юбку,

Дочерям – на коты,

Сыновьям – на ноги.

[НГУ 23, 28, 34].

Уехал на базар

Торги торговать,

Холсты, продавать,

Покупочки покупать:

Жене – юбку,

Дочери – шубку,

Сыну – сапоги.

[НГУ 23, 28, 35].
```

Значимы в них заключительные просительные формулы:

Таусень, мяусень! Подай мне кокурку. Твоя кокурка на полке лежит, На меня глядит. [НГУ 41, 11,2].

Свиная-то ножка Лежала на окошке, С окошка упала, К нам в подол попала. А мы ее съели, Еще захотели. [НГУ 26, 31,8].

Приведенные тексты в целом органичны для святочного периода. Об этом свидетельствуют декларируемые в них идеи материального достатка, богатства.

Если вопрос о связи цепевидных структур текстов русских Поволжья с «основным» мифом ставится и решается лишь предположительно (при этом существование подобных представлений подтверждается наличием отдельных деталей – конь с золотой уздой, вода, горы), то финноугорские (в частности, мордовские) кумулятивные песни воспроизводят его заключительную (космогоническую) часть почти с буквальной точностью.

В них первоначально сообщается об изготовлении мифологическим персонажем (некоей «бабушкой») ритуальной еды: «Бабушка сварила кашку, // На шесток поставила» [УПТМН, VII, 3, 32]. Еда обязательно похищается или съедается кошкой: «Черная кошка украла» [УПТМН, VII, 3,14], «Подошла кошка — съела» [УПТМН, VII, № 32]. В свою очередь «кошка» – одна из трансформаций облика домового» [10; 8, с. 99; 4, с. 118], который в сознании этносов Поволжья является не просто представителем «иного» мира, но «олицетворением умершего предка», не ушедшего «в дальний мир», а оставшегося оберегать «свой» дом [3, с. 1–16; 4, с. 121–122]. Можно предположить, что подобным образом (кошка/домовой – души умерших) тексты «сообщают» о передаче обрядового угощения (жертвы) предкам-покровителям. При этом жертва рассматривается в качестве условия существования мира, его созидающей, плодоносящей силы. Космогоническая картина обходных песен мордвы – своего рода воспроизведение «основного» мифа о поединке природных стихий, завершающемся благодатным дождем:

- Где огонь?
- Текучей водичкой залит.
- Текучая водичка где?
- Солнце высушило.
- Солнце где?
- Синяя тучка закрыла.
- Синяя тучка где?

– Дождиком пролилась. Землю-матушку напоила. [УПТМН, VIII, 236].

Значимо в них и появление черного, красного или пестрого быка. В ряде вариантов именно он выпивает «большую воду»:

- Острый топор где?
- -B большой воде утонул.
- Большая вода куда делась?
- *Красный бык выпил.* [УПТМН, VII, 3, 14].

Красный бык (солнце) выпивает (высушивает) воду и одновременно сам приносится в жертву. Известно, что у славян красный бык обеспечивал (через пророка Илью) ясную погоду, тогда как бык вообще символизировал землю (!) [11, с. 68].

– Красный бык куда делся? – Зарезали к Рождеству. [УПТМН, VII, 3, 14].

При этом возможно осмысление жертвоприношения и в категориях «перевернутого» мира:

Под овином сварили, Под лестницей помолились, Под ступой съели. [УПТМН, VII, 3, 14].

Важно заметить, что и в группе русских таусеневых песен-просьб встречаются тексты с мотивами изготовления ритуальной еды «бабушкой» и похищения ее (еды) кошкой [4, с. 201]. Исходя из этого, можно предположить, что и у русских существовали тексты, «воспроизводящие прецедент» (переход от хаоса к космосу и поддержание необходимого порядка). Но с течением времени звенья исходной вопросно-ответной структуры распались и стали функционировать либо самостоятельно, либо в виде контаминации с другими формулами.

В свою очередь среди текстов так называемой *массовой литературы*, имеющих непосредственное отношение к рассматриваемой нами теме, хотелось бы выделить мифологический роман Марии Васильевны Семеновой «Поединок со Змеем» (1996). Обычно творчество писательницы рассматривается в рамках отечественной литературы фэнтези. Однако писательница к данному направлению относит лишь «Волкодава», ставшего национальным бестселлером, и отчасти «Поединок со Змеем». Самым же точным жанровым определением «Поединка со Змеем», по ее мнению, могло бы стать следующее - художественный пересказ скандинавских и славянских языческих мифов.

По нашим наблюдениям, в тексте романа Семеновой также последовательно отражены некоторые из ключевых эпизодов реконструированного Ивановым и Топоровым «основного» мифа. Громовержец находится на верху (на небе), а Змей – внизу («Исподняя Страна»). Причиной поединка между ними становится то, что Змей, а точнее Морана и Чернобог при помощи Змея, похищают людей, а также Солнце и Богиню Весны. Основные орудия Перуна – молнии и золотая секира, а среди атрибутов названы кони и колесница. Важнейшим эпизодом романа, как и грозового мифа, становится преследование Перуном Змея. Последний прячется за камнем, деревом (дубом) и человеком, но Бог Грозы настигает его везде: «Сказывают, Волос пытался спастись, укрывшись под камнем, но молния в прах разбила валун. Тогда Змей спрятался за стволом могучего дуба, надеясь, что своё дерево Перун пощадит. Не пощадил – расколол, разнёс в мелкие щепы, и дуб запылал. В отчаянии кинулся Скотий Бог назад к Железным Горам и юркнул ... за спину кузнеца Кия» [9, с. 385].

После победы Перуном Змея происходит так называемое «освобождение вод»: в небе появляется солнце, тает снег и, после многолетнего холода, наступает долгожданная весна: «...Снова взошло ... прекрасное Солнце, — рассказывает автор, — поплыло в счастливом, заплаканном от радости Небе...» [там же, с. 390]; «А следом за Солнцем, непобедимая и босоногая, ступала Леля-Весна. Превращала последние залежи снега в лепечущие ручейки, освобождала лесные озёра и могучие широкие реки...» [там же, с. 390].

В то же время писательница ввела в текст романа многочисленные верования, оставшиеся за пределом схемы В.В. Иванова и В.Н. Топорова (например, представления о двойственной природе змея, его атрибутике и некоторые другие), благодаря этим моментам текст приобрел живость и динамизм.

Несколько более подробно остановимся на наиболее важных из них. В энциклопедическом словаре «Славянские древности», например, особо выделена способность змея к полету («змей летающий») [6, с. 330–332]. Одновременно он является оборотнем (превращается в животное или человека), меняет свой облик в зависимости от того, находится в воздухе или на земле. Так и змей романа Семеновой: «... летал меж облаков, ходил в облике человека, бегал зверем прыскучим, носился по лугам вихорем, столбом крутящейся пыли. Превращался во всё, что угодно, лишь стоило пожелать» [там же, с. 276]. Обращает на себя внимание и еще одна его особенность:

не только близость к медведю, отмеченная Ивановым — Топоровым, но и к волку. Эту деталь также использовала Семёнова: злая колдунья Морана, пытаясь укрепить Змея, приживляла к изначальному волосу, благодаря которому он и появился, новые — звериные и человечьи: «потерянные медведем и волком у водопоя, неосторожно состриженные и выметенные из избы...» [там же, с. 275–276].

Любопытно, что змей в романе наи некоторыми положительными свойствами. Так, известно, что на западе и юго-западе славянского мира образ змеи соотносился с ипостасью домового. «Змею домашнюю» почитали, оберегали и боялись обидеть: именно она обеспечивала благополучие и достаток в доме, хранила скот, предотвращала пожары и наводнения, оберегала поля и виноградники от градовых туч [7, с. 339–341]. В честь нее устраивали ритуальные трапезы: поили молоком, в годовые праздники в угол дома или к очагу клали хлеб [там же]. Эти функции прежнего почитания змеи сохранены и в романе Семеновой. Они как бы присутствуют в какихто отдаленных уголках сознания персонажа: «У кого-то съел проголодавшийся Волос половину овец, а когда пастух его пристыдил – благословил оставшуюся половину... С тех пор начали овцы толстеть, обрастать роскошным руном и славно плодиться... сказывают, тогда-то Волоса в самый первый раз назвали Скотьим Богом...» [9, с. 293]. Кроме того, в романе есть эпизоды, где змей тушит лесной пожар, спасает от засухи яблоневый сад [там же, с. 293].

В целом наши наблюдения позволяют сделать вывод о том, что Мария Семенова не только детально освоила материал монографии В.В. Иванова и В.Н. Топорова, ею самостоятельно собран, обобщен и художественно интерпретирован богатый фактический материал, имеющий самое непосредственное отношение к традициям и верованиям славянских народов.

На этом основании книгу Марии Семёновой «Поединок со Змеем» можно считать достаточно оригинальным явлением в отечественной культуре. Она достаточно точно и вместе с тем полнокровно и гармонично воспроизводит основные составляющие мифологической картины мира славян. Ее обаятельные персонажи, и среди них прежде всего семейство кузнеца Кия, следуют традициям и передают из поколения в поколение знания об окружающем их мире природы; неслучайно именно дети кузнеца силой своей веры возрождают Перуна к жизни. Накопленные веками и хранящиеся в закодированном/свернутом виде знания

о мире трансформируются, порой доходят до следующих поколений в неузнаваемой форме, но именно они, по мнению автора романа, поддерживают существующий миропорядок и должны быть коротко знакомы и современному человеку.

Таким образом, рассмотренные нами феномены (змееборческие сюжеты, кумулятивные песни, мифологический роман) дают основание говорить о продуктивности предложенной В.В. Ивановым и В.Н. Топоровым универсальной модели. Миф о поединке бога грозы и его хтонического противника продолжает порождать как в рамках традиционной, так и новой культуры тексты, без сомнения, обладающие емким и функциональным смыслом.

Список условных сокращений

Афанасьев — Афанасьев А.Н. Народные русские сказки А.Н. Афанасьева / [подготовка текста, предисловие и примечания В.Я. Проппа]. — М.: Государственное издательство художественной литературы, 1957. — Т. 1—3.

Гилярова – Гилярова Н. Н. Новогодние поздравительные песни Рязанской области. – М.: Советский композитор, 1985.

Земцовский — Земцовский Й.И. Поэзия крестьянских праздников / Библиотека поэта [вст. статья, сост., подготовка текста и примеч. И.И. Земцовского]. — Л.: Советский писатель, Ленингр. отд-ние, 1970. — 635 с.

МГУ – Фольклорный архив Московского государственного университета.

НГУ – Фольклорный архив Нижегородского государственного университета.

Никифоров – Никифоров А.И. Победитель змея. Севернорусские сказки. – М.: ОГИ, 2009. – 160 с.

ПМНМИ – Памятники мордовского народного музыкального искусства / [сост. Н.И. Бояркин; под ред. В.Е. Гиппиуса] – Саранск, 1988. – Т. 3.

УГПУ – Фольклорный архив Ульяновского государственного педагогического университета.

УПТМН, VIII — Устно-поэтическое творчество мордовского народа. Т. VIII. Детский фольклор / [сост., подстр. перевод, предисл. и коммент. Э.Н. Таракиной; отв. ред. В.А. Аникин и Л.С. Кавтаськин]. — Саранск, 1978.

Grierson – Grierson Elizabeth W. The Scottish Fairy Book. – New York, 1910. – 311 p.

The List of Abbreviations and Folklore Sources

Афанасьев — Afanas'ev A.N. *Narod-nye russkie skazki A.N. Afanas'eva* [Russian Folk Tales by A.N. Afanasiev]. Text adaptation, preface and commentary by V.Y. Propp.

Moscow, Gosudarstvennoe izdatel'stvo hudozhestvennoj literatury, 1957. Vol. 1–3.

Гилярова — Giljarova N.N. *Novogodnie pozdravitel'nye pesni Rjazanskoj oblasti* [New Year's Congratulatory Songs of Ryazan Oblast]. Moscow, *Sovetskij kompozitor* Publ., 1985.

Земцовский – Zemcovskij I.I. *Pojezija krest'janskih prazdnikov* [The Poetry of Peasant Festivals] – *Biblioteka pojeta* [Poet's Library]. Compiling, text adaptation, preface and commentary by I.I. Zemcovskij. Leningrad, *Sovetskij pisatel'* Publ., 1970. 635 p.

MΓY – The Folklore Archive of Moscow State University.

HΓY – The Folklore Archive of State University of Nizhny Novgorod.

Никифоров — Nikiforov A.I. *Pobeditel' zmeja. Severnorusskie skazki*. [Serpent's Victor. The Fairy Tales of the North of Russia]. Moscow, *OGI* Publ., 2009. 160 p.

ПМНМИ — Pamjatniki mordovskogo narodnogo muzykal'nogo iskusstva [Memorials of the Mordvinian Folk Music Art]. Compiled by N. I. Bojarkin; under the editorship of V.E. Gippius. Saransk, 1988. Vol. 3.

УГПУ – The Folklore Archive of Ural State Teacher's Training University.

VIITMH, VIII – *Ustno-pojeticheskoe tvorchestvo mordovskogo naroda. T. VIII. Detskij fol'klor* [Verbal Poetic Works of the Mordvinian People. Vol. 8. Children's Folklore]. Compiling, interlinear translation, preface and comment by Je.N. Tarakina; editing by V.A. Anikin and L.S. Kavtas'kin. Saransk, 1978.

Grierson – Grierson Elizabeth W. The Scottish Fairy Book. New York, 1910. 311 p.

Список литературы

- 1. Ващенко А. В. Сравнительная мифология // Проект «Академия»: лекция 1. [Электронный ресурс]. URL: http://www.tvkultura.ru/anons/show/episode_id/155213/brand_id/20898//(дата обращения: 16.12.13).
- 2. Данилов О.В., Золотова Т.А. Очерки традиционной культуры народов Поволжья. Йошкар-Ола: МарГУ, 1996. 100 с.
- 3. Зеленин Д.К. Русские народные обряды со старой обувью // Живая старина. 1913. № 1-2. C. 1-16.
- 4. Золотова Т.А. Таусеневые песни русских Поволжья: региональное своеобразие и межэтнические связи: дис. ... д-ра филол. наук. M., 1998. C. 118.
- 5. Иванов В.В., Топоров В.Н. Исследования в области славянских древностей. М.: Наука, 1974. 342 с.
- 6. Левкиевская Е.Е. Змей летающий // Славянская мифология. Энциклопедический словарь. Т. 2. М., 1999. С. 330–332.
- 7. Левкиевская Е.Е. Змея домашняя // Славянская мифология. Энциклопедический словарь. Т. 2. М., 1999. С. 339–341.
- 8. Померанцева Э.В. Мифологические персонажи в русском фольклоре. М.: Наука, 1975. С. 99.
- 9. Семенова М.В. Поединок со змеем: Мифологический роман. М.: АСТ, $2006.-400\ c.$
- 10. Токарев С.А. Религиозные верования восточнославянских народов XIX начала XX вв. М.-Л., 1957.
- 11. Толстой Н.И. Бык // Славянская мифология. Энциклопедический словарь. Т. 1. М., 1995. С. 68.

- 12. Топоров В.Н. Три заметки о малых фольклорных формах // Славянское и балканское языкознание. M., 1993. C. 15.
- 13. Топоров В. Н. Боги // Славянская мифология. Энциклопедический словарь. Т. 1. М., 1995. С. 204–215.
- 14. Freeman R. British Dragon Gazetteer // Mysterious Britain & Ireland. [Электронный ресурс]. URL: http://www.mysteriousbritain.co.uk/england/legends/british-dragongazetteer.html (дата обращения: 10.12.13).

References

- 1. Vashhenko A.V. *Sravnitel'naja mifologija* [Comparative Mythology]. *Proekt «Akademija»: lekcija 1.* ["Academy" Project, Lecture 1]. Available at: http://www.tvkultura.ru/anons/show/episode_id/155213/brand_id/20898.
- 2. Danilov O.V., Zolotova T.A. *Ocherki tradicionnoj kul'tury narodov Povolzh'ja*. [The Studies of the Traditional Culture of the Peoples of Volga Region]. Yoshkar-Ola, Mari State University Publ., 1996. 100 p.
- 3. Zelenin D.K. *Russkie narodnye obrjady so staroj obuv'ju* [Russian Folk Rites with Old Shoes] –*Zhivaja starina Living Antiquity*, 1913, no. 1–2, pp. 1–16.
- 4. Zolotova T.A. *Tausenevye pesni russkih Povolzh'ja: regional'noe svoeobrazie i mezhjetnicheskie svjazi.* [Tausen' Songs of the Russian People in Volga Region: Local Originality and Interethnic Relations]. Doctoral Thesis in Philology. Yoshkar-Ola, Mari State University, 1998, pp. 118.
- 5. Ivanov V.V., Toporov V.N. *Issledovanija v oblasti slav-janskih drevnostej*. [Studies in the Area of Slavonic Antiquities]. Moscow, *Nauka* Publ., 1974. 342 p.
- 6. Levkievskaja E.E. *Zmej letajushhij* [Flying Serpent] *Slavjanskaja mifologija. Jenciklopedicheskij slovar'*. [Slavonic Mythology. Encyclopaedia]. Vol. 2. Moscow, 1999, pp. 330–332.
- 7. Levkievskaja E.E. *Zmeja domashnjaja* [Domestic Snake] *Slavjanskaja mifologija. Jenciklopedicheskij slovar'*. [Slavonic Mythology. Encyclopaedia]. Vol. 2. Moscow, 1999, pp. 339–341.
- 8. Pomeranceva Je.V. *Mifologicheskie personazhi v russ-kom fol 'klore* [Mythological Characters in the Russian Folklore]. Moscow, *Nauka* Publ., 1975, pp. 99.
- 9. Semenova M.V. *Poedinok so zmeem: Mifologicheskij roman* [A Duel with Dragon. A Mythological Novel] Moscow, *AST* Publ., 2006. 400 p.
- 10. Tokarev S.A. *Religioznye verovanija vostochnoslavjanskih narodov XIX – nachala XX vv.* [Religious Beliefs of the East Slavic Peoples in the 19th and in the Beginning of the 20th Century]. Moscow-Leningrad, 1957.
- 11. Tolstoj N.I. *Byk* [Bull] *–Slavjanskaja mifologija. Jen-ciklopedicheskij slovar'*. [Slavonic Mythology. Encyclopaedia]. Vol. 1. Moscow, 1995, pp. 68.
- 12. Toporov V.N. *Tri zametki o malyh fol'klornyh formah* [Three Articles about Short Forms of Folklore] *–Slavjanskoe i balkanskoe jazykoznanie* [Slavic and Balkan Linguistics]. Moscow, 1993, pp. 15.
- 13. Toporov V.N. *Bogi* [Gods] *–Slavjanskaja mifologija. Jenciklopedicheskij slovar*'. [Slavonic Mythology. Encyclopaedia]. Vol. 1. Moscow, 1995, pp. 204–215.
- 14. Freeman R. British Dragon Gazetteer // Mysterious Britain & Ireland. Available at: http://www.mysteriousbritain.co.uk/england/legends/british-dragon-gazetteer.html.

Рецензенты:

Карпов И.П., д.ф.н., профессор кафедры русской и зарубежной литературы историко-филологического факультета МарГУ, г. Йошкар-Ола;

Абукаева Л.А., д.ф.н., профессор кафедры русского и общего языкознания МарГУ, г. Йошкар-Ола.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 81

РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТА СУДЬБА В ТРАГЕДИИ М. ЦВЕТАЕВОЙ «АРИАДНА»

Сухова А.В.

Ивановский государственный политехнический университет, Иваново, e-mail: suhova-av@yandex.ru

В статье представлен анализ трагедии М. Цветаевой «Ариадна» в аспекте трансформации поля концепта СУДЬБА в идиолекте поэта. Исследование индивидуально-авторской репрезентации концепта позволяет выявить пути «освоения» художником слова литературной традиции, расширить представления о поэте как о языковой личности и тем самым обрести новые возможности для интерпретации и понимания его произведений. Специфика интерпретации Цветаевой мифологического сюжета, который является основой произведения, состоит в противопоставлении СУДЬБЫ (как волевого усилия Тезея, которое позволяет ему сделать выбор между страстью и мечтой, частью и вечностью) и РОКА (как высшей силы, определяющей выбор человека). Наличие «доброй воли к жертве» и способность «сразить собственное жадное сердце» делает героя Богом – репрезентантом / каузатором концепта СУДЬБА.

Ключевые слова: идиолект, концепт, репрезентация, судьба, воля, честь

REPRESENTATION OF THE CONCEPT SUD'BA («FATE», «DESTINY», «FORTUNE») IN TSVETAEVA'S TRAGEDY «ARIADNE»

Suhova A.V.

Ivanovo State Politechnical University, Ivanovo, e-mail: suhova-av@yandex.ru

The paper presents the analysis of Tsvetaeva's tragedy «Ariadne» in terms of transforming the field of the concept SUD'BA («fate», «destiny», «fortune») in the poet's idiolect. Investigation of the individual author's representation of this concept allows to reveal the ways of the literary tradition «mastery» (development / exploring) by the writer, to expand the impression about the poet as on the linguistic person and thereby gain the new opportunities for interpretation and understanding of his pieces of work. Specifics of Tsvetaeva's interpretation of anythological plot, which is a basis of the tragedy, consist in opposition between DESTINY (as Tezey's strong-willed effort which allows it to make a choice between passion and dream, part and eternity) and FATE (as the highest force defining the person's choice). Existence of the «good will to the victim» and ability «to strike own greedy heart» give the chance to comprehend the hero as God – representant / kauzator of the concept SUD'BA.

Keywords: idiolect, concept, representation, destiny, will, honor

Исследование концепта СУДЬБА в прозаическом [9] и поэтическом тексте [15] имеет традицию. Рассмотрен он и как составляющая поэтического универсума М. Цветаевой [1]. Однако цветаевская трагедия «Ариадна», в которой реализовано специфическое представление поэта о судьбе, осталась за пределами внимания исследователей.

В Сводных тетрадях мая 1923 года Цветаева дает свое категоричное и точное определение: «У каждого свое повторяющееся событие в жизни. Это и есть «судьба». (То, что мы помимовольно и непреложно, одним явлением своим на пороге – вызываем. Следствия, вырастающие из ходячей причины – нас)» [19, с. 235]. И это утверждение позволяет констатировать, что для поэта «структура судьбы – от плана выражения ее до плана содержания - определяется человеком /.../ в двояком смысле – пассивно и бессознательно, судьба справедлива и поэтому, каков человек, такова и она: ее решения как бы подстраиваются к тому, что есть сам человек, но и активно и намеренно (человек как кузнец своей судьбы, своего счастья)» [16]. Данный подход, безусловно, не является специфическим с точки зрения «диахронии» как истории представлений о предмете/ явлении, именуемом «судьба»: достаточно вспомнить античный афоризм «Каждому человеку судьбу создают его нравы» или наблюдение Новалиса: «Судьба и характер – это разные названия одного и того же понятия». Однако «синхрония», рассматриваемая нами в контексте литературного и общекультурного процессов как собственно творчество Цветаевой, дает возможность наблюдать особую реализацию представлений поэта: «Чистые лирики, в большинстве своем /.../ – вундеркинды в буквальном смысле слова, с неусыпным ощущением судьбы, то есть себя» [20, 5,2, с. 82].

В идиолекте Цветаевой, который являет собою «систему речевых средств индивидуума, формирующуюся на основе усвоения языка и развивающуюся в процессе жизнедеятельности данного индивидуума» [23, с. 9], концепт СУДЬБА представлен целым рядом репрезентации, актуализация которых определяется контекстом произведения в его интертекстуальном взаимодействии. Греческая мифология, лежащая в основе повествования и преисполненная

образами-воплощениями Судьбы¹, безусловно, определяет появление в трагедии целого ряда специфических репрезентаций судьбы, явленных как прямое называние («Будь то хоть сам Зевес / С Мойрами вкупе» [20, 3,2, с. 277]) или как аллюзия («Судьбы твоей волокна / Ведомы ль тебе?» [20, 3,2, с. 270]). Но цветаевское переосмысление мифа, ее погруженность, с одной стороны, в «русское», национально самобытное² представление о судьбе³, а с другой – ориентир на «западную драму», которая всегда «есть драма характеров и развития», тогда как греческая - «всегда драма положений и ситуаций» [11, с. 46] и, наконец, особый – «современный» (в противоположность античному) – взгляд на оценку понятия «судьба» и ее переживание, отличающиеся от восприятия «аполлоновской души», у которой «не было чувства логики судьбы» [11, с. 49] – все это обусловило специфику представления в тексте драмы анализируемого нами концепта.

В «Ариадне» Цветаевой поле концепта СУДЬБА не просто пересекается с полем концепта ВОЛЯ4, но значительно покрывается им. Причем в идеолекте поэта находит отражение «сакральное содержание» воли, предполагающее, по мнению О.И. Митрофановой, что «первоначально воля была «желанием» – то была воля Бога, которая всегда блага, истинна и вечна» [14]: «Высшей воли ее зерцало, / Только вестницею предстала, / Только волю ее изречь...» [21, 3,2, с. 262]. В тексте трагедии мы наблюдаем, как герой, реализующий свою волю – «Выше сил человечьих – / Подвиг!» [20, 3,2, с. 284] – сам превращается в «бога». Причиной тому может быть «интеграция в лексическом значении слова «воля» сем 'желание', 'выбор', 'власть'» [8]. Носи-

¹ Случайность, случай – Тихе; необходимость неизбежность – Ананке; участь, удел – Мойра; справедливость, приговор – Дике.

² «Словотворчество, как всякое, только хождение по следу слуха народного и природного» [21, 5,2, с. 41]. телем волевого начала в повествовании М. Цветаевой является главный герой трагедии – Тезей. Предрекая Ариадне встречу с тем, кто «меж единственными – один» [20, 3,2, с. 259], Афродита характеризует его: «Он и в путах пребудет волен, / Он и в кознях пребудет чист» [20, 3,2, с. 253]. Сам Тезей, повествуя о себе Миносу, признается: «Не по жребию, а по воле / Здесь, – вечернею жертвой лечь...» [20, 3,2, с. 256]. Волю Тезей называет «мощь, / Давшая – овном лечь / Клятву» [20, 3,2, с. 260] и противопоставляет покорности: «Не осиленным распростерся, / Волей Миносу отдался!» [20, 3,2, с. 261]. Воля в данном контексте предстает как «синтез разумной оценки и стремления».

В своем трактате «Я и Ты» Мартин Бубер отмечает: «В волении свободного человека нет произвола. /.../ Он верит в предназначение и в то, что оно нуждается в нем /.../. Будет не так, как это подразумевает его решение; но то, что сбудется, произойдет лишь в том случае, если он решится на то, что может хотеть. Свою малую волю, несвободную, подвластную вещам и влечениям, он должен пожертвовать своей великой, которая уходит от предопределенности и приходит к предопределению. Тогда он уже не вмешивается и при этом все же не дает просто случаться тому, что случается» [2]. Таким образом, литературный концепт ВОЛЯ коррелирует с философским, ведь волевое начало Тезея проявляется в выборе, который он делает, отрекаясь от «славы будущего Геракла» и «мириад дел несвершенных и несвершимых» [20, 3,2, с. 258] и тем самым реализуя свое главное предназначение. Отказ этот обусловлен приоритетом «неплавкого алмаза» «чести» над утратой возможности прославиться, стать «эхом в груди певцов» [20, 3,2, с. 258]. Таким образом, в тексте трагедии актуализирована важнейшая для волевого акта необходимость в понимании субъектом ценностной характеристики цели, которая требует усилия воли [14, с. 244].

Необходимость почитания законов («Чтите чужого, – / вот вам закон» [20, 3,2, с. 250]) и заповедей («Царь! – Три заповеди / Должно чтить. / Нет родных тебе, / Нет чужих тебе» [20, 3,2, с. 246]) становится причиной самовольного отъезда Тезея на Крит и одновременно благосклонного к нему отношения Посейдона⁵. В этом Цветаева достаточно точно воспроизводит специфику древнегреческого понимания судьбы как

³ «Главным отличием концепта русской судьбы от всех остальных является то, что ее можно найти, потерять, создать, обрести, связать и т.д. Судьбу у человека могут украсть, купить и т.д. Иначе говоря, отношение к судьбе как к некой вещи, находящейся в распоряжении человека, является уникальным феноменом русской культуры», – отмечает Сергей Евтушенко [6].

⁴ В.Г. Гак отмечает: «Судьба есть движение жизни, изменение в положениях человека. Это изменение может быть зависимо или независимо от чьей-либо воли (соответственно — несвободно или свободно). В свою очередь, носителем (источником) воли, определяющей путь и его изменения, может быть сам человек или нечто, постороннее ему. Источником изменений, находящимся вне человека, может быть божество или иной распорядитель судеб, либо ни от кого не зависимый рок, предназначение, куда даже боги не смеют вмешиваться» [4].

⁵ В тетрадях на начальном этапе работы над пьесой М.И. Цветаева задается вопросом: «Посейдон, покровитель Тезея, обещал ему исполнить три желания. (За что? Почему?)» [19, с. 249].

безличной силы: «В древнегреческих представлениях о судьбе нашло свое выражение сложное, даже противоречивое сочетание, с одной стороны, индивидуалистической тенденции, и с другой - сохранения абсолютной зависимости индивида от социальных структур, связанных с уходящей в прошлое первобытнообщинной формацией, для которой характерна невыделенность индивида» [5, с. 172]. В диалоге с Ариадной, предлагающей Тезею «нить и меч», герой, сохраняя верность данному слову, представляет целый ряд «определений» чести, объясняющих как ее природу, так и свойства: «Меж мечом и рукою – уст / Клятва. Правой моей поднятье! / Меж рукою и рукоятью – / Честь, безжалостнейший канат. / Мною данною клятвой - взят» [20, 3,2, с. 261]. Честь оказывается выше власти отца и красоты возлюбленной. Уязвленная честь, по мнению Тезея, «чудовищнее стократ Минотавра» [20, 3,2, с. 262]. И даже прощение Миноса не умаляет ее требований, потому что «Честь - безжалостнейший истец» [20, 3,2, с. 262]. Герой трагедии принимает, «преклоняясь» [20, 3,2, с. 262], дары Афродиты из рук Ариадны, отрицая при этом предполагаемое ею подчинение воле божеств. На утверждение героини: «Но твоих воспаленных бредом / Уст – заране ответ мне ведом: / «Божества над мужами есть / Власть безжалостнейшая», – герой отвечает: «Несть» [20, 3,2, с. 262]. Тезей и «Миносу нарушил верность». В тексте пьесы Цветаева не называет точно причину этого, но она прояснена в черновых тетрадях: «То, что не могли над тобой ни мои слезы, ни моя красота, ни - ни - смогло одно имя богини. Покоряясь ее велению ты нарушил клятву Миносу» [19, с. 297].

Являясь воплощением «мощной, пронизывающей весь мир любви» [10, с. 134], Афродита тоже так и не становится покровительницей героя и его владычицей. Причину этого мы видим в том, что в цветаевском тексте за Тезеем сохраняется и абсолютизируется репутация ослушника и дерзостного героя, приписываемая ему античной традицией [20, с. 504]: он пытается отстоять своеволие, и в ответ на предупреждение Ариадны: «Нечеловечью чтить / Волю, – богам служить», – отвечает: «Одна мне власть – / Страсть моя!» [20, 3,2, с. 271]. В одном из определений понятия «воля» есть указание на то, что «для волевого акта характерно не переживание «я хочу», а переживание «надо», «я должен»» [20, с. 244]. Тезей Цветаевой принимает на себя «сан» богоборца: «У самого Зевеса / Выхвачу!» [20, 3,2, с. 272]. «Страсти моей – сама / *Ты* не вечнее!» [20, 3,2, c. 276] – произносит он и в адрес «в гроте и в чаще» Царствующей. Ариадна уверяет героя в том, что его своеволие и «святотатство» недопустимы, невозможны: «Двоим не служат, / Муж! Ни доли, ни родства / Мужу, кроме божества!» [20, 3,2, с. 272]. Но Тезей не прислушивается к ее пророчествам и предупреждениям, предпочитая смерть.

Причина вторичного нарушения Тезеем клятвы, данной «Деве низин и ниш», как предполагалось автором трагедии, будет заключена в том, что «Дионис – искуситель» [19, с. 187], «Тезей соблазнен Дионисом», «он, очевидно, хочет и Тезея, он хочет доброй воли Тезея к жертве» [19, с. 299], Тезею «надлежит быть ее (Ариадны – авт.) судьбой» [19, с. 300]. В окончательном варианте текста Вакх требует: «Не смущай ее выбором, / Сам за деву ответь» [20, 3,2, с. 282], - и Тезей «обрекает» Ариадну на вечную молодость и бессмертие, став тем самым, по мнению Диониса, божеством. Кроме того, Цветаева вводит еще одно важное основание для клятвопреступления Тезея: Вакх на упоминание героя о слове, данном Афродите, отвечает: «К Минотавру в пещеру / Шедший кротче тельца... / Все величия платны – / Дух! – пока во плоти. / Тяжесть попранной клятвы / Естеством отплати» [20, 3,2, с. 284]. Ариадна еще более точно определяет причину: «...Как Миносу нарушил / Верность, /.../ так и брак / С дочерью его расторгнешь» [20, 3,2, с. 272]⁶.

В.Н. Топоров утверждает: «в точке встречи человека с судьбой ему открывается смысл парадокса смертности и бессмертия, обратимости и необратимости времени и причины-следствия, детерминизма мировых сил и собственной свободы воли» [19]. Следовательно, именно в этот момент Тезей должен был либо признать, что Афродита вершит его судьбу, распоряжается его жизнью⁷, либо явить «добрую волю», жертвуя собой «во имя любимой» [19, с. 300], ради ее бессмертия. В связи с этим вряд ли правомерна абсолютизация значения психологического конфликта⁸ в изменении автором

⁶ В черновой тетради причина представлена следующим образом: «Покорившись велению другого божества, ты можешь нарушить клятву Ариадне» [19, с. 297].

⁷ Р.С. Войтехович отмечает: «Если бы Тезей остался «простым героем», полагался только на свои чувства, он остался бы под покровительством Афродиты» [3, с. 239].

⁸ См. комментарии к трагедии «Ариадна» [21, с. 372–373]. А также замечание И. Шевеленко: «Цветаева начинает разрабатывать в рабочей тетради психологическую драму Тезея, ищет возможные мотивировки для его поступка, делая героя едва ли не философом, размышляющим о бренности земной любви» [22, с. 278], – и А. Саакянц: «Для Цветаевой сюжет – лишь внешний повод для путешествия в лабиринте страстей человеческих. И потому ее «Черновая Тезея» – не что иное, как фрагменты истинно психологической прозы» [16, с. 375].

первоначального замысла пьесы. Сам характер героя, противостоящего промыслу, не позволил реализовать первоначальный замысел борьбы «между любовью к Ариадне и страхом божества» [19, с. 187]. По этой же причине произошло смещение акцентов и, как следствие, переименование пьесы9, о которых сама Цветаева писала: «Нельзя «Гнев Афродиты» п.ч. вроде «Гнева Диониса» Нагродской, еще потому, что так может называться явно плохая вещь. Лучше просто: Тезей» [19, с. 304]. Хотя мотив наказания клятвопреступника в конце произведения сохраняется и отчетливо звучит из уст самого Тезея: «Узнаю тебя, Афродита!» – как ответ на вопрос прорицателя: «Сын мой, кому повинен / Из роковых?» [20, 3,2, с. 296].

В аспекте взаимоотражения литератур мира, предполагающего, что «все новое для того, чтобы занять определенное место в тезаурусе, должно быть в той или иной мере освоено (буквально: сделано своим)» [12], мы можем утверждать, что цветаевское «освоение» греческого сюжета проявляется в противопоставлении Судьбы, детерминантом и (как следствие) репрезентантом которой становится «простой герой» [19, с. 303], способный предопределить ход событий, и Рока как высшей силы, которая может мыслиться в виде божества, определяющего выбор человека. Это отразилось в трагическом противостоянии волевого усилия Тезея высшей воле божеств и страсти («Между страстью, калечащей, / И бессмертной мечтой, / Между частью и вечностью / Выбирай, – выбор твой!» [20, 3,2, с. 282]), которая, по верному замечанию Юрия Иваска, являет собою в творчестве Цветаевой «нечто безличное», стихийное, находящее исход в вакхическом рае «бессмертия и красоты», куда «Вакх-Дионис уносит Ариадну» [7, 453], и одновременно – «сама по себе эта стихия – личность, она живет, ищет, борется и - мучается (в противоположность мертвой, ко всему равнодушной динамике бергсоновско-прустовского потока безличной жизни)» [7, с. 452].

Список литературы

1. Белякова И.Ю. О концептах души, судьбы и тоски в поэтическом универсуме М.Цветаевой // Формула круга. Сб. статей к юбилею проф. О.Г. Ревзиной. – М.: Дом-музей Марины Цветаевой, 1999. – С. 91–99.

- 2. Бубер М. Два образа веры. М., 1995. Режим доступа: http://lib.ru/FILOSOF/BUBER/vera.txt.
- 3. Войтехович Р.С. «Ариадна» Марины Цветаевой: поэтика античности // Войтехович Р.С. Марина Цветаева и античность. М., 2008.
- 4. Гак В.Г. Судьба и мудрость. Режим доступа: http://www.aquarun.ru/psih/fatum/fatum8.html.
- 5. Горан В.П. Древнегреческая мифологема судьбы. Новосибирск, 1990.
- 6. Евтушенко С. Концепты судьбы в различных цивилизациях. Режим доступа: http://www.arimoya.ru/Astrology/conceptsoflots.html.
- 7. Иваск Ю. Цветаева // Марина Цветаева в воспоминаниях современников: Мгновенный след. – М., 2006.
- 8. Кириллова О.А. Концепт «Свобода» как фрагмент русской языковой картины мира // Язык. Культура. Образование: Сборник материалов международной научной конференции «Чтения Ушинского». Вып. 2. –Ярославль, 2006. Режим доступа: http://nikitindima.name/2008/11/07/obshheeyazykoznanie-stati.
- 9. Компанеец В.В., Орлова Е.А. Концепт «судьба» в прозе Б. Пастернака // Вестник ВолГУ. Серия 8: Литературоведение. Журналистика. 2007. № 6. С. 39–46.
- 10. Лосев А.Ф. Афродита // Мифы народов мира. Энциклопедия в 2-х т./ Гл. ред. С.А. Токарев. М., 1992. Т.1.
- 11. Лосев А.Ф. Происхождение античного символизма // Лосев А.Ф. Очерки античного символизма и мифологии. М., 1993.
- 12. Луков В.А. Диалог культурных тезаурусов // Электронный журнал «Знание. Понимание. Умение», 2008, № 9 Комплексные исследования: тезаурусный анализ мировой культуры. Режим доступа: http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2008/9/Lukov_Dialogue.
- 13. Митрофанова О.И. Сакральное содержание концепта воля в поэтическом языке П.А. Вяземского. Режим доступа: http://kds.eparhia.ru/publishing/sobesednik/fourteen/mitrofanova
- 14. Погосян Р.Г. Концепт [судьба] и его языковое выражение в поэтическом тексте Ф.К. Сологуба: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Пятигорск, 2005.
- 15. Саакянц А. Марина Цветаева. Жизнь и творчество. М., 1999.
- 16. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – М., 1988.
- 17. Тахо-Годи А.А. Тесей // Мифы народов мира. Энциклопедия в 2-х т. / Гл. ред. С.А. Токарев. М., 1992. Т. 2.
- 18. Топоров В.Н. Судьба и случай. Понятие судьбы в контексте разных культур: сборник. М., 1994. С. 38–65. Режим доступа: www.philologoz.ru/concept/toporov_fate.htm.
- 19. Цветаева М. Неизданное. Сводные тетради. М., 1997.
- 20. Цветаева М. Собр. соч.: В 7 т. М., 1997. В тексте статьи указаны том, книга и страницы.
 - 21. Цветаева М. Театр. М., 1988.
- 22. Шевеленко И. Литературный путь Цветаевой: Идеология поэтика идентичность автора в контексте эпохи. M_{\odot} , 2002.
- 23. Щукин В.Г. Лингвистические аспекты проблемы идиолекта: автореф. дис. . . . канд. филол. наук. Л., 1978.

References

- 1. Beljakova I.Ju. *Formula kruga* [Circle formula]. M., 1999. pp. 91–99.
- 2. Buber M. *Dva obraza very* [Two images of belief]. M., 1995, available at: http://lib.ru/FILOSOF/BUBER/vera.txt.
- 3. Vojtehovich R.S. *Marina Cvetaeva i antichnost'* [Marina Tsvetaeva and antiquity]. M., 2008.

⁹ Поражает тот факт, что, несмотря на приведенные в цитате размышления М.И. Цветаевой о возможном названии пьесы, первая ее часть была именована «Ариадна». В контексте пушкинского признания о необходимости назвать роман в стихах именем героини и причин, побудивших автора отказаться от этих планов, можно предположить, что и Цветаева «отдает первенство» герою, следуя логике жанра и логике его характера.

- 4. Gak V.G. *Sud'ba i mudrost'* [Destiny and wisdom], available at: http://www.aquarun.ru/psih/fatum/fatum8.html.
- 5. Goran V.P. *Drevnegrecheskaja mifologema sud'by* [Ancient Greek mytheme of destiny]. Novosibirsk, 1990.
- 6. Evtushenko S. *Koncepty sud'by v razlichnyh civilizacijah* [Destiny concepts in various civilizations], available at: http://www.arimoya.ru/Astrology/conceptsoflots.html.
- 7. Ivask Ju. *Marina Cvetaeva v vospominanijah sovremennikov: Mgnovennyj sled* [Marina Tsvetaeva in memoirs of contemporaries: Instant trace]. M., 2006.
- 8. Kirillova O.A. *Jazyk. Kul'tura. Obrazovanie: Sbornik materialov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Chtenija Ushinskogo»* [Language. Culture. Education: Collection of materials of the international scientific conference «Ushinsky's Readings»]. Vol. 2., 2006, available at: http://nikitindima.name/2008/11/07/obshhee-yazykoznanie-stati.
- 9. Kompaneec V.V., Orlova E.A. *Vestnik VolGU. Serija 8: Literaturovedenie. Zhurnalistika* [Messenger VOLGU. Series 8: Literary criticism. Journalism]. 2007. no. 6. pp. 39–46.
- 10. Losev A.F. *Mify narodov mira. Jenciklopedija* [Myths of people of the world. Encyclopedia]. Vol. 1. M., 1992.
- 11. Losev A.F. Ocherki antichnogo simvolizma i mifologii [Sketches of antique symbolism and mythology]. M., 1993.
- 12. Lukov V.A. *Journal of Computer «Znanie. Ponimanie. Umenie»*, 2008, no. 9, available at: http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2008/9/Lukov_Dialogue.
- 13. Mitrofanova O.I. *Sakral'noe soderzhanie koncepta volja v pojeticheskom jazyke P.A. Vjazemskogo* [The sacral maintenance of a concept will in P.A. Vyazemskogo's poetic diction], available at:: http://kds.eparhia.ru/publishing/sobesednik/fourteen/mitrofanova.
- 14. Pogosjan R.G. Koncept [sud'ba] i ego jazykovoe vyrazhenie v pojeticheskom tekste F.K. Sologuba [Concept [destiny] and its language expression in F.K. Sologub's poetic text]. Pjatigorsk, 2005.

- 15. Saakjanc A. *Marina Cvetaeva. Zhizn' i tvorchestvo* [Marina Tsvetaeva. Life and creativity]. M., 1999.
- 16. Sovetskij jenciklopedicheskij slovar'. [Soviet encyclopedic dictionary, A.M. Prohorov]. M., 1988.
- 17. Taho-Godi A.A. *Mify narodov mira. Jenciklopedija* [Myths of people of the world. Encyclopedia]. Vol. 2. M., 1992.
- 18. Toporov V.N. *Sud'ba i sluchaj. Ponjatie sud'by v kontekste raznyh kul'tur.* [Destiny and case. Concept of destiny of a context of different cultures]. M., 1994. pp. 38–65, available at: www.philologoz.ru/concept/toporov_fate.htm
- 19. Cvetaeva M. *Neizdannoe. Svodnye tetradi* [The unpublished. Summary writing-books]. M., 1997.
- 20. Cvetaeva M. Sobr. soch.: V 7 t [Collected works in 7 volumes]. M., 1997.
 - 21. Cvetaeva M. Teatr [Theatre]. M., 1988.
- 22. Shevelenko I. *Literaturnyj put' Cvetaevoj: Ideologija pojetika identichnost' avtora v kontekste jepohi* [Tsvetaeva's literary way: Ideology poetics identity of the author in an era context]. M., 2002.
- 23. Shhukin V.G. *Lingvisticheskie aspekty problemy idiole-kta* [Linguistic aspects of a problem of an idiolect]. L., 1978.

Рецензенты:

Фархутдинова Ф.В., д.ф.н., профессор кафедры русского языка и методики преподавания, Ивановский государственный университет, г. Иваново;

Тюленева Е.М., д.ф.н., профессор, заведующая кафедрой теории литературы и русской литературы XX века, Ивановский государственный университет, г. Иваново.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

УДК 811.161.1

НАИМЕНОВАНИЯ ЛИЦ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ПИСЬМЕННОСТИ (НА МАТЕРИАЛЕ ПАМЯТНИКОВ КАЗАНСКОГО КРАЯ XVI–XVII ВВ.)

Хусаинова Р.Р.

ФГОУ ВПО «Казанский государственный аграрный университет», Казань, e-mail: irisma25@mail.ru

В статье представлены результаты исследования наименований лиц в памятниках письменности Казанского края XVI–XVII вв. В ней рассматривается статистическая словообразовательная характеристика данной тематической группы. Лексические единицы со значением лица образовывались различными способами: суффиксальным, префиксальным, конфиксальным. В статье указываются наиболее частотные суффиксы, используемые при наименовании лиц в XVI–XVII вв. В памятниках письменности Казанского края встречаются лексические единицы, не зафиксированные в словарях. Приводятся примеры ономастического употребления наименований лиц. Дана тематическая группировка наименований лиц. Построение классификации осуществлено путем непрерывного разбиения всего массива наименований лиц в памятниках Казанского края XVI—XVII вв. на множества по признаку общности лексических сем. Однако выделение отдельных лексико-семантических групп весьма условно.

Ключевые слова: наименования лиц, тематическая классификация, лексико-семантическая классификация, словообразование, русский язык, Казанский край XVI-XVII вв., региональные памятники письменности

PERSONS' NOMINATIONS IN REGIONAL WRITING (ON THE MATERIAL OF KAZAN REGION'S LITERARY TEXTS IN THE XVI-XVII CENTURIES)

Khusainova R.R.

Kazan State Agrarian University, Kazan, e-mail: irisma25@mail.ru

This article is devoted to the research results of persons' nominations in the Kazan region's literary texts in the XVI–XVII centuries. There is statistic, word-formative characteristic of this thematic group in the article. Lexical items of persons' nominations were produced by different manners: suffixal, prefixal and confixal one. The most frequency suffixes by persons' nominations in the Kazan region's literary texts in the XVI–XVII centuries are pointed out. In the Kazan region's literary texts in the XVI–XVII centuries there are lexical items which are not recorded in any dictionaries. There is a thematic group of persons' nominations in the article. The classification is made by continuous decomposition of whole corpus of persons' nominations in the Kazan region's literary texts in the XVI–XVII century on sets according to lexical seme community. Nevertheless, Formation of separate lexical-semantic groups is quite conditionally.

Keywords: persons' nominations, subject classification, lexical-semantic classification, word-building, Russian, Kazan region in the XVI–XVII centuries, regional literary texts

В настоящее время специалисты в области лингвистики все чаще проявляют интерес к когнитивным аспектам языка. В когнитивистике широкое распространение получил антропоцентрический подход. Антропоцентрическая лингвистика – лингвистика, «изучающая язык в соотношении с человеком, его сознанием, мышлением, различными видами деятельности» [5]. В ней человек рассматривается в контексте языковой картины мира и ее отражения единицами разных уровней (Ю.Д. Апресян, В.Г. Гак и др.) – посредством фра-(В.М. Мокиенко, В.П. Жуков, зеологии Н.Ф. Алефиренко, В.Н. Телия и др.), метафоры (Н.Д. Арутюнова, О.И. Глазунова, Г.Н. Скляревская и др.), лексикогра-(В.В. Морковкин, Ю.Н. Караулов, Ю.С. Степанов и др.), словообразования (Е.С. Кубрякова, Т.И. Вендина, А.С. Герд и др.) и т.д.

В рамках упомянутого выше подхода большой интерес представляют наименования лиц (НЛ). Их изучение отвечает задачам антропоцентрической лингвистики,

поскольку человек в наименованиях лиц предстает во всем многообразии присущих ему свойств, качеств, установившихся связей и отношений с реальным миром.

Понятие «наименования лиц» подразумевает «имена лиц, обозначающие человека в его многосторонних отношениях к другим людям, к предметам и вещам реального мира, к обществу и его различным институтам, ко всем сферам умственной и практической деятельности человека, характеризуемого со стороны его физических и психических свойств» [15].

Тематическая группа НЛ занимает заметное место в лексике русского языка. Она значительна по объему и является постоянно пополняемой областью наименований. Данную группу изучали и продолжают изучать как в диахроническом аспекте (В.М. Грязнова, 1987; Л.А. Шкатова, 1987; Т.В. Бредихина,1990; В.В. Демичева, 1995; И.В. Желябова, 2002; Е.И. Голованова, 2005; Т.В. Винноченко, 2006; Н.К. Мазурина, 2007; А.Е. Белькова, 2008 и др.), так и в синхроническом (А.И. Моисеев, 1968;

И.Ф. Протченко, 1975; Л.А. Шкатова, 1984, 1987 и др.). Наименования лиц рассматривают в различных аспектах - словообразовательном (Д.Н. Шмелев, 1982; Р.З. Мурясов, 1998; Н.И. Шелховская, 2001; М.Ю. Варламова, 2008; Ю.В. Седойкина, и др.); структурно-семантическом (С.Л. Акопова, 1985; Т.С. Давыдова, 1990; Ю.Ф. Бернацкая, 1995; Т.В. Цалко, 2001; Ю.В. Седойкина, 2011 и др.); экспрессивно-стилистическом (А.В. Душкин, 1978; Т.В. Дуличенко, 1998; А.А. Гальцева, 2002 и др.). Такие лингвисты как В.В. Демичева, 1996; О.И. Еременко, 1998; Л.Е. Федотова, 1999; Е.В. Кашпур, 2005 особо выделяют НЛ женского пола. Для большинства классификаций НЛ характерно сочетание системоцентричного и ономасиологического подходов (Г.В. Смирнова, 1986 и др.). Детально рассмотрены НЛ по профессии Л.И. Ва-(А.И. Моисеев, Л.А. Шкатова, сильева, В.Л. Воронцова), названия лиц XVIII в. (Т.В. Бредихина), названия производителей действия (Е.Я. Шмелева), агенсуществительные с суффиксом -тель (Р.М. Гейгер, С.С. Богданова), имена существительные со значением лица, образованные при помощи суффиксов -арь, -ар, -ак, -ач (Н.П. Кабанова), суффиксальные эмоционально-оценочные наименования лиц (И.А. Долгов, М.Ф. Скорнякова, Н.С. Умненкова) и др. Исследования особенностей формирования НЛ в региональных памятниках с древних эпох до современности позволит определить некоторые общие закономерности номинации данной группы.

Изученность названий лиц памятников письменности Казанского края XVI—XVII вв. на сегодняшний день недостаточна для воссоздания максимально полной картины формирования региональных подъязыков (региолектов) и описания региональной лексики. В связи с этим актуальность нашего исследования определяется необходимостью историко-лексикографической и историко-лексикологической разработки материалов деловой письменности Казанского края данных периодов. Это все является неотъемлемой частью реконструкции исходного состояния и особенностей развития русских говоров Казанского края.

Научная новизна заключается в том, что в работе впервые разносторонне изучена тематическая группа наименований лиц во всем их многообразии в региональном аспекте на материале памятников Казанского края XVI—XVII вв.

Целью данной статьи является анализ и описание тематической группы «наименования лиц» на материале памятников Казанского края XVI—XVII вв. Корпус НЛ фор-

мировался методом сплошной выборки из словарно-текстового фонда памятников Казанского края XVI—XVII вв., включающего 843 документа, общим объемом 982650 словоупотреблений (без учета цифровых обозначений). При исследовании мы обращались ко всем опубликованным документам по Казанскому краю XVI—XVII вв. В результате исследования были созданы словари (обратные, частотные, конкордансы), как в печатной форме, так и в электронной.

В памятниках письменности Казанского края XVI–XVII вв. НЛ занимают 8% (76448 словоформ из 982650 словоформ). В XVI в. было использовано 5922 словоформы (320 лексических единиц – ЛЕ), в XVII в. - 70526 словоформ (685 ЛЕ), из них в I четверти XVII в. - 12250 словоформ (295 ЛЕ), во II четверти XVII в. – 17789 словоформ (382 ЛЕ), в III четверти XVII в. 15843 словоформы (369 ЛЕ), в IV четверти XVII в. – 24644 словоформы (387 ЛЕ). Количество употреблений НЛ зависит от объема документа и от характера памятников. Сравнивая XVI и XVII вв., можно проследить историю НЛ в региональном аспекте. Например, слово абыз (священнослужитель у мусульман (имам, мулла)) появляется во II половине XVII в.: «... на ясак чювашенину Кучкею Мереткозину, <u>абызу</u> ...» [6, 12]. Слово шурин (родной брат жены) появилось в IV четверти XVII в. в памятниках Казанского края: «... у Першки сын Федка году да брат Ивашко да шурин Куска Тимофеев 10 л. ...» [10, 102]. В IV четверти XVII в. появляется синоним к словам посланник, гонец – посланец (тот, кто послан с каким-л. поручением): «... люди и горододержавцы, с <u>посланцы</u> и с гонцы...» [14].

В XVI в. встречаются лексические единицы, связанные с родом деятельности того или иного человека, но в XVII в. некоторые из них отсутствуют, например, банник (служитель при бане; содержатель или хозяин бани), квасник (тот, кто делает квас на продажу), колпачник (тот, кто делает и/ или продает колпаки) и др.: «Во дворе Иванко Андреев сын квасник, во дворе Истомка Парфенов банник, во дворе Митка Прислониха...» [9, 129]; «Лавка Иванка колпачника, оброку семь алтын две денги» [9, 221].

В 194 ЛЕ из 760 ЛЕ встречаются варианты слов, не зафиксированные в словарях, общее количество вариантов – 302 ЛЕ. У 134 ЛЕ встречается один вариант, например, в памятниках письменности встречается слово боярин и его вариант болярин: «... Отделено боярину и воеводе князю Петру Андреевичу Булгакову...» [8, 54]; «... А ко Государю мы о том и в полки ко Государевым болярем и воеводам...» [1]. Два или

более вариантов слова имеют 60 ЛЕ, например, *товарищ / товариш / товариш / товарищ / товарищ / товарищ / таварищ / товарищ / товарищ / таварищ.* Это связано, скорее всего, с влиянием разговорной речи на письменную.

Тематическая группировка НЛ в памятниках Казанского края XVI–XVII вв. основана на классификации, разработанной Н.Ю. Шведовой. «Русский семантический словарь» под общей редакцией этого автора построен на основе системно-парадигматического и партитивного подхода, т.е. лексический состав представлен в виде многоуровневой системы. Общим принципом структурирования лексического состава НЛ в исследовании является продвижение от общего к частному.

Класс наименования лиц представляет собой сложную организацию лексических множеств и подмножеств. Построение нашей классификации осуществлено путем непрерывного разбиения всего массива НЛ в памятниках Казанского края с XVI по XVII вв. на множества по признаку общности лексических сем. Выделенные на последних шагах разбиения конечные лексические ряды обладают своей собственной внутренней организацией. Однако они не могут далее члениться на тех же основаниях, что и другие, более широкие и стоящие выше объединения, так как подобное членение приводит к распаду лексического ряда на отдельные единицы словозначений или небольшие группировки, противостоящие какому-нибудь одному слову. Некоторые ряды словозначения в силу многочисленности входящих в них единиц могут получить дальнейшее членение, но не больше, чем на одну или две ступени.

Классификация тематической группы НЛ показывает, что выделение отдельных лексико-семантических групп весьма условно. Одна и та же лексическая единица может относиться не только к одной группе (подгруппам). Например, блинник — тот, кто занимается печением и продажей блинов; данная ЛЕ относится к трем подгруппам: производство продуктов питания; приготовление пищи, продуктов питания, их подготовка, переработка, винокурение; торговцы продуктами питания, напитками.

Все НЛ разделены на два класса, которые подразделяются на подклассы. Первый, самый многочисленный класс — «Реальные лица, люди» — характеризуется отнесенностью к объектам реальной действительности. Во втором классе — «Религиозные, мифологические, сказочные, фантастические, человекоподобные существа» — предметом обозначения является образ несуществующего объекта.

Класс «Реальные лица, люди» показывает взаимоотношения в рамках отдельного значения понятийного и предметного содержания. Данный класс подразделяется на два больших подкласса, которые противопоставляются друг другу:

1) лицо, человек;

2) совокупности лиц.

К подклассу «Лицо, человек» относятся слова с более конкретными семантическими признаками. Единицы подкласса «Совокупности лиц» включают в себя общие признаки, характеризующие лицо.

Класс «Реальные лица, люди» подразделяется на 171 подкласс и подгруппу, из них 64% относятся к наименованиям лиц по профессии (кузнец, портной мастер, кисельник и др.); по роду занятий (рыболов, иконник и др.); по родственным отношениям (тетка, отец и др.); и по семейному положению (жених, вдова и др.).

Класс «Религиозные, мифологические, сказочные, фантастические, человекоподобные существа» является небольшим, в него входят всего два подкласса: «человекоподобные существа в религии, религиозной мифологии» ($\approx 7\%$ от всего количества ЛЕ – апостол, архангел, сотворитель) и «Злые, темные силы» (к данной группе относится только одна ЛЕ – дьявол).

При характеристике значений ЛЕ мы опирались на материалы «Словаря русского языка XI-XVII вв.», при отсутствии ЛЕ в данном источнике привлекались «Словарь русских народных говоров», «Словарь русского языка XVIII в.», а также различные толковые словари В.И. Даля, Т.Ф. Еф-38 ЛЕ в привлекаемых ремовой и др. источниках, для части из которых не представлена семантическая характеристика, в памятниках Казанского края представлено ономастическое употребление, например, домница, дрозженик, крестовница, напыльник, садник, хмельник, шалашник, шелковник: «Дв. вдова <u>Домница</u> Васильева дочь з детьми, з Гришкою да с Созонком Григорьевыми детьми» [8, 129]; Дв. Левка Олександров сын Дрозжеников [8, 99]; «Дв. вдова Офимка Петрова дочь Ефремовская жена, прозвище Крестовница, с сыном з Гришкою Ефремовым» [8, 114]; «Дв. Петрунька Васильев сын <u>Напыльни-</u> ков з детьми, с Максимком да с Сенькою да з Гришкою» [8, 92].

В Словаре русского языка XI–XVII вв. присутствует слово *курочник*, значение у него не указано. Пример в словаре приведен из памятников Казанского края: «... у него ж наемник Силка Иванов, во д. Стенка Иванов сын **Курочник**. У него дети Ромашко да Елисейко 10...» [10, 107].

Исследование показало, что материалы памятников Казанского края XVI–XVII вв. позволяют уточнить датировку некоторых ЛЕ, так как они появились раньше, чем было зафиксировано в Словаре русского языка XI–XVII вв. (около 6%). Например, <u>домра-</u> <u>чей</u> в Казанском крае появляется в XVI в., а в Словаре русского языка XI-XVII вв. оно зафиксировано только в XVII в.: «... во дворе Самсонко холшевник, во дворе Михалко *домрачеи...»* [9, 153]; *воришка* в памятниках Казанского края зафиксировано в первой половине XVII в., а в Словаре русского языка XI–XVII вв. во второй половине XVII в.: «... воришка меж арзамаских и алаторских мест к саранским местам...» [14, 398] и др.

Лексические единицы со значением лица в XVI–XVII вв. образовались различными способами: суффиксальные, префиксальные, конфиксальные НЛ. Непроизводные наименования лиц составили 20% из общего количества ЛЕ данной группы: абыз, арцух, муж, и др. Наибольшую группу ЛЕ составляют наименования, образованные путем суффиксации (68%), и одна лексема, образованная путем словоформообразующего аффикса. Отмечены также префиксация (2%), конфиксация (2%), образование сложных слов (8%).

В классе суффиксальных наименований лиц отсубстантивные слова превосходят по численности слова (70%), мотивированные глаголами (22%) и прилагательными (5%). Наиболее распространенными средствами обозначения лиц являются: общеславянский суффикс -ник (39% всех суффиксальных образований со значением лица, представленных в памятниках Казанского края XVI–XVII вв.): кирпичник, сотник, угодник, ключ<u>ник;</u> суффикс -чик/-щик (20% суффиксальных существительных со значением лица): годоваль<u>щик</u>, пят<u>чик</u>; суффикс -ец (7%): *ыстец* (вариант слова *истец*), *тяглец*; суффикс -тель (4%): служитель; суффикс -ниц для образования названий лиц женского пола от названий соответствующих лиц мужского пола (3%): полковница, захребетница и т.д. Данные суффиксы являются продуктивными при образовании НЛ памятников Казанского края XVI-XVII вв.

В отличие от других существительных со значением НЛ ее составляли не только отглагольные, но и отсубстантивные слова. Высокой продуктивностью обладали конкурирующие словообразовательные модели с суффиксами -ник (23%) и -щик/-шик/-чик (7%). Например: должник, оброчник, охомник, оханщик, роговшик и др. Отглагольных производных с такими же формантами меньше: -ник (2%) и -щик/-шик/-чик (5%) – гончик, отдельшик и др. В структуре значе-

ния существительных наименования лица данной группы имеется компонент «тот, кто постоянно, по роду занятий выполняет определенную работу». Отсубстантивные НЛ обладают помимо этого обязательными конкретизаторами значения, наиболее частотными из которых являются «тот, кто продает» или «тот, кто изготовляет то, что названо производящей основой», т.е. обладают лексической фразеологичностью.

Функционально слабозначимыми в памятниках Казанского края XVI–XVII вв. оказались суффиксы -ин, -ан, -арь, -ярь, *-их, -юх, -ыш, -ок/-ек, -ишк/-ишок* и др., например, κ еларь \leftarrow келья, ∂ ьячок \leftarrow дьяк, $\partial exm p \leftarrow \text{деготь}, \ \kappa o + \omega \times \leftarrow \text{конь} \ \text{и др}. \ \text{Но}$ тем не менее некоторые из них являются продуктивными при образовании существительных со значением лица, например, такие как: -ишк/-ишок, -овщик/-овшик, *-ниц, -к, -ич, -ек/-ок, -ач, -н, -евн, -ыш и* др. (воришка уничижительное к вор, кормовnлемянница \leftarrow племянник, $\mu\mu\kappa \leftarrow$ корма, судейка ← судья, королевич ← король, ∂ ьячок \leftarrow дьяк, иаревна \leftarrow царь, *ныш* ← дети и др.).

Некоторые существительные со значением НЛ, мотивированные глаголами, обладали нулевым словообразовательным компонентом. Значение любого существительного этой группы выводилось фразой «тот, кто выполняет/выполнил действие, названное мотивированным глаголом»: $no-con \leftarrow$ послать, $npucmae \leftarrow$ приставить.

Среди НЛ памятников Казанского края XVI–XVII вв. встречаются существительные, имеющие разносуффиксальную словообразовательную синонимию: посланник – посланец – посол – посылщик, писец – писчик – писарь и др.

В массиве НЛ встречаются пары вариативных ЛЕ: *заемщик* – *заимщик*.

При исследовании НЛ в памятниках письменности Казанского края XVI—XVII вв. нам также встретились названия лиц, образованные путем конфиксации: $\underline{3axpe6em-uuk} \leftarrow \text{хребет}, \underline{nod}coceduuk} \leftarrow \text{сосеd}$ и т.д.

Сложными словами называются такие слова, которые состоят из более чем одной мотивирующей основы. В памятниках письменности Казанского края XVI—XVIII вв. встретились только двуосновные наименования лиц, например, благодетель, винокур, добродетель, богоотступник, богородица, крестопреступник, преподобномученица и др.

Конфиксальные наименования лиц являются одной из малочисленных групп. Это связано с тем, что данный тип словообразования присущ более позднему периоду, а для рассматриваемого нами периода

характерно в основном суффиксальное словообразование.

Тематическая группа «Наименования лиц» в памятниках деловой письменности Казанского края XVI–XVII вв. является разнообразной по семантическим, структурным, словообразовательным особенностям лексических единиц и представляет собой ценный материал для историко-лингвистических исследований.

Список литературы

- 1. Акты исторические, собранные и изданные Археографическою комиссиею. СПб., $1841. T.2. C.\ 325/1.$
- 2. Бредихина Т.В. Наименования лиц в русском языке XVII века: дис. ... канд. филол. наук. Алма–Ата, 1990. 244 с.
- 3. Васильев А.Д. Введение в историческую лексикологию русского языка. Красноярск: Краснояр. гос. пед. ун-т, 1997. 104 с.
- 4. Галиуллин К.Р., Шакирова Р.Р. Казанский край: словарь языка памятников третьей четверти XVII века: Конкорданс. Обратный словоформоуказатель. Частотный словоформоуказатель / К.Р. Галиуллин, Р.Р. Шакирова. Казань: Казан.гос.ун-т, 2009. 280с.
- 5. Голованова Е.И. Категория профессионального деятеля в динамическом пространстве языка: лингвокогнитивный анализ: дис. . . . д-ра филол. наук. Челябинск, 2004. С. 6.
- 6. Документы и материалы по истории Мордовской АССР. Саранск. –1951. Т.1, ч.2. 582 с.
- 7. Кубрякова Е.С. Об установках когнитивной науки и актуальных проблемах когнитивной лингвистики // Известия АН. Серия литературы и языка 2004. Т. 63, № 3. С. 3–12.
- 8. Материалы по истории народов СССР. Вып. 2. Материалы по истории Татарской АССР: Писцовые книги города Казани 1565–68 гг. и 1646 г.— Л.: Изд-во Акад. наук, 1932 208 с
- 9. Мустафина Д.А. Писцовое описание Казани и Казанского уезда 1565–1568 гг.: публикации текста. Казань: Фэн, 2006.-660 с.
- 10. Покровский, И.М. Казанский архиерейский дом, его средства и штаты преимущественно до 1764 года. Казань, 1906. 805 с.
- 11. Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое с 1649 по 12 декабря 1825 г. СПб., 1930. T4 С. 29/1
- 12. Уфимцева А.А. Лексическое значение: принцип семиологического описания лексики / А.А. Уфимцева; под ред. Ю.С. Степанова. М.: УРСС, 2002. С. 114.
- 13. Шакирова Р.Р. Наименования лиц с суффиксом -ник в памятниках письменности Казанского края XVI—XVII вв. // Традиционные и инновационные образовательные технологии в образовании: материалы X Межрегиональной научно-практической конференции (6-7 апреля 2012 г.): Сборник научных трудов / под общ. ред. д.п.н., проф. В.А. Комелиной. Казань: ТРИ «Школа», Часть I, 2012. С. 66–71.
- 14. Швецова Е.А. Крестьянская война под предводительством Степана Разина: сборник документов. М., 1957. Т. 2. 665 с.

References

1. Akty istoricheskie, sobrannye i izdannye Arkheograficheskoyu komissieyu [Historical acts, collected and published by Archeographic commission], SPb., 1841, Vol.2, pp. 325/1.

- 2. Bredikhina T.V. Naimenovaniya lits v russkom yazyke XVI–XVII veka: diss. . . . kand. filol. nauk [Persons' nominations in Russian in the XVI–XVII centuries], Alma-Ata, 1990, 244 p.
- 3. Vasilev A.D. Vvedenie v istoricheskuyu leksikologiyu russkogo yazyka [Introduction to the Russian historical lexicography], Kranoyarsk, 1997, 104 p.
- 4. Galiullin K.R., Shakirova R.R. Kazanskiy krai: slovar yazyka pamyatnikov tretey chetverti XVII veka: Konkordans. Obratnyi slovoformoukazatel. Chastotnyi slovoformoukazatel [Kazan region: dictionary language of literary texts language at the third quarter of the XVII century. Concordance. Reverse word form index. Frequency word list], Kazan, 2009, 280 p.
- 5. Golovanova E.I. Kategoriya professionalnogo deyatelya v dinamicheskom prostranstve yazyka: lingvokognitivnyi analiz [Kategory of occupational personality in dynamic sprachraum: linguo-cognitive analyze], Chelyabinsk, 2004, pp. 6.
- 6. Documenty i materially po istorii Mordovskoy ASSR [Documents and materials on the Mordovian Autonomous Soviet Socialist Republic history], Saransk, 1951, Vol.1, part 2, 582 p.
- 7. Kubryakova E.S. Ob ustanovkakh kognitivnoy nauki i aktualnykh problemakh kognitivnoy lingvistiki [About cognitive science attitudes and cognitive linguistics' current problems], Proceedings of the Academy of Sciences, Series of Literature and Language, 2004, Vol.63, no.3, pp. 3–12.
- 8. Materialy po istorii narodov SSSR. Materialy po istorii Tatrskoy ASSR: Pistsovye knigi goroda Kazani 1565-68 gg. i 1646 g [Materials on USSR nations history. Materials on the Tatar Autonomous Soviet Socialist Republic history: Cadastres of Kazan in 1565–1568 and in 1646], Leningran: the Academy of Sciences Publ., 1932, Vol. 2, 208 p.
- 9. Mustafina D.A. Pistsovoe opisanie Kazani i Kazanskogo uezda 1565–1568 godov [Scribe description of Kazan and Kazan county in 1565–1568], Kazan: Fen Publ, 2006, 660 p.
- 10. Pokrovskiy I.M. Kazanskiy arkhiereyskiy dom, ego sredstva i shtaty preimuschestvenno do 1764 goda [Kazan pontifical house, its means and stuff till 1764], Kazan, 1906, 805 p.
- 11. Polnoe sobranie zakonov Rossiyskoy imperii. Sobranie pervoe s 1649 po 12 dekabrya 1825 g. [Complete collection of laws of the Russian empire. The first collection from 1646 till the 12th December 1825], SPb, 1930, Vol. 4, pp. 29/1.
- 12. Ufimtseva A.A. Leksicheskoe znachenie: printsip semiologicheskogo opisaniya leksiki [Lexical meaning: principle of semiological lexises description], Moscow, 2002, pp. 114.
- 13. Shakirova R.R. Naimenovaniya lits s suffiksom –nik v pamyatnikakh pismennosti Kazanskogo kraya XVI–XVII vv. [Persons' nominations with suffix –nik of the Kazan region's literary texts in the XVI-XVII centuries], (traditional and innovative learning technologies in education: Materials of the X interregional research and training conference (6–7-th April 2012)), Kazan: TRI 'Shkola' Publ., 2012, Vol. 1, pp. 66–71.
- 14. Shvetsova E.A. Krestyanskaya voyna pod predvoditelstvom Stepana Razina. Sbornik ducumentov [Peasants' War under the leadership of Stepan Razin. Documents' collection]. Moscow, 1957. Vol. 2. 665 p.

Рецензенты:

Галиуллин К.Р., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой прикладной лингвистики Института филологии и межкультурной коммуникации, ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань;

Гизатова Г.К., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой иностранных языков, ФГБОУ ВПО «Казанский государственный аграрный университет», г. Казань.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.

(http://www.rae.ru/fs/)

В журнале «Фундаментальные исследования» в соответствующих разделах публикуются научные обзоры, статьи проблемного и фундаментального характера по следующим направлениям.

12. Психологические науки Архитектура 2. Биологические науки 13. Сельскохозяйственные науки 3. Ветеринарные науки 14. Социологические науки Географические науки 15. Технические науки 5. Геолого-минералогические науки 16. Фармацевтические науки 17. Физико-математические науки 6. Искусствоведение Филологические науки 7. Исторические науки 8. Культурология 19. Философские науки 20. Химические науки 9. Медицинские науки 10. Педагогические науки 21. Экономические науки 22. Юридические науки 11. Политические науки

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил.

- 1. Заглавие статей должны соответствовать следующим требованиям:
- заглавия научных статей должны быть информативными (Web of Science это требование рассматривает в экспертной системе как одно из основных);
 - в заглавиях статей можно использовать только общепринятые сокращения;
- в переводе заглавий статей на английский язык не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводимых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводимый сленг, известный только русскоговорящим специалистам.

Это также касается авторских резюме (аннотаций) и ключевых слов.

2. Фамилии авторов статей на английском языке представляются в одной из принятых международных систем транслитерации (см. далее раздел «Правила транслитерации»)

Буква	Транслит	Буква	Транслит	Буква	Транслит	Буква	Транслит
A	A	3	Z	П	P	Ч	СН
Б	В	И	I	P	R	Ш	SH
В	V	й	Y	C	S	Щ	SCH
Γ	G	K	K	T	Т	Ъ, Ь	опускается
Д	D	Л	L	\mathbf{y}	U	Ы	Y
E	Е	M	M	Ф	F	Э	Е
Ë	Е	Н	N	X	KH	Ю	YU
Ж	ZH	0	О	Ц	TS	R	YA

На сайте http://www.translit.ru/ можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.

- 3. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы, сведения о рецензентах. Не допускаются обозначения в названиях статей: сообщение 1, 2 и т.д., часть 1, 2 и т.д.
- 4. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.
- 5. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.
- 6. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной

статьи – не менее 5 и не более 15 источников. Для научного обзора – не более 50 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

Списки литературы представляются в двух вариантах:

- 1. В соответствии с с ГОСТ Р 7.0.5 2008 (русскоязычный вариант вместе с зарубежными источниками).
- 2. Вариант на латинице, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники

Новые требования к оформлению списка литературы на английском языке (см. далее раздел «ПРИСТАТЕЙНЫЕ СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ).

- 7. Объем статьи не должен превышать 8 страниц A4 формата (1 страница 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал 1,5, поля: слева, справа, верх, низ 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. Публикация статьи, превышающей объем в 8 страниц, возможна при условии доплаты.
- 8. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.
- 9. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках. Новые требования к резюме (см. далее раздел «АВТОРСКИЕ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИИ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ» ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ).

Объем реферата должен включать минимум 100-250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк). Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты. Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт — полужирный, размер шрифта — 10 пт. **Реферат на английском** языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

- 10. Обязательное указание места работы всех авторов. (Новые требования к англоязычному варианту см. раздел «НАЗВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ» ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ), их должностей и контактной информации.
 - 11. Наличие ключевых слов для каждой публикации.
 - 12. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.
 - 13. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.
- 14. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.
 - 15. Статьи могут быть представлены в редакцию двумя способами:
 - Через «личный портфель» автора
 - По электронной почте edition@rae.ru

Работы, поступившие через «Личный ПОРТФЕЛЬ автора» публикуются в первую очередь Взаимодействие с редакцией посредством «Личного портфеля» позволяет в режиме on-line представлять статьи в редакцию, добавлять, редактировать и исправлять материалы, оперативно получать запросы из редакции и отвечать на них, отслеживать в режиме реального времени этапы прохождения статьи в редакции. Обо всех произошедших изменениях в «Личном портфеле» автор дополнительно получает автоматическое сообщение по электронной почте.

Работы, поступившие по электронной почте, публикуются в порядке очереди по мере рассмотрения редакцией поступившей корреспонденции и осуществления переписки с автором.

Через «Личный портфель» или по электронной почте в редакцию одномоментно направляется полный пакет документов:

- материалы статьи;
- сведения об авторах;
- копии двух рецензий докторов наук (по специальности работы);
- сканированная копия сопроводительного письма (подписанное руководителем учреждения) содержит информацию о тех документах, которые автор высылает, куда и с какой целью.

Правила оформления сопроводительного письма.

Сопроводительное письмо к научной статье оформляется на бланке учреждения, где выполнялась работа, за подписью руководителя учреждения.

Если сопроводительное письмо оформляется не на бланке учреждения и не подписывается руководителем учреждения, оно должно быть **обязательно** подписано всеми авторами научной статьи.

Сопроводительное письмо обязательно (!) должно содержать следующий текст.

Настоящим письмом гарантируем, что опубликование научной статьи в журнале «Фундаментальные исследования» не нарушает ничьих авторских прав. Автор (авторы) передает на неограниченный срок учредителю журнала неисключительные права на использование научной статьи путем размещения полнотекстовых сетевых версий номеров на Интернет-сайте журнала.

Автор (авторы) несет ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права в полном объеме в соответствии с действующим законодательством РФ.

Автор (авторы) подтверждает, что направляемая статья негде ранее не была опубликована, не направлялась и не будет направляться для опубликования в другие научные издания.

Также удостоверяем, что автор (авторы) согласен с правилами подготовки рукописи к изданию, утвержденными редакцией журнала «Фундаментальные исследования», опубликованными и размещенными на официальном сайте журнала.

Сопроводительное письмо сканируется и файл загружается в личный портфель автора (или пересылается по электронной почте – если для отправки статьи не используется личный портфель).

- копия экспертного заключения содержит информацию о том, что работа автора может быть опубликована в открытой печати и не содержит секретной информации (подпись руководителя учреждения). Для нерезидентов РФ экспертное заключение не требуется;
 - копия документа об оплате.

Оригиналы запрашиваются редакцией при необходимости.

Pedaкция убедительно просит статьи, размещенные через «Личный портфель», не отправлять дополнительно по электронной почте. В этом случае сроки рассмотрения работы удлиняются (требуется время для идентификации и удаления копий).

- 16. В одном номере журнала может быть напечатана только одна статья автора (первого автора).
- 17. В конце каждой статьи указываются сведения о рецензентах: ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы, город, рабочий телефон.
- 18. Журнал издается на средства авторов и подписчиков. Плата с аспирантов (единственный автор) за публикацию статьи не взимается. Обязательное представление справки об обучении в аспирантуре, заверенной руководителем учреждения. Оригинал справки с печатью учреждения высылается по почте по адресу: 105037, Москва, а/я 47, Академия естествознания. Сканированные копии справок не принимаются.
- 19. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправоверного заимствования в рукописи произведения, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений.

Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в Редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, поручает Редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

Плагиатом считается умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или мыслей или искусства или изобретения. Плагиат может быть нарушением авторско-правового законодательства и патентного законодательства и в качестве таковых может повлечь за собой юридическую ответственность Автора.

Автор гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного Редакции материала. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к Редакции Автор самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных Автором гарантий.

Редакция оставляет за собой право направлять статьи на дополнительное рецензирование. В этом случае сроки публикации продлеваются. Материалы дополнительной экспертизы предъявляются автору.

20. Направление материалов в редакцию для публикации означает согласие автора с приведенными выше требованиями.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского Минздравсоцразвития России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона. Однако у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий не установлено существенной зависимости особенностей подбора дозы варфарина от таких характеристик, как пол, возраст, количество сопутствующих заболеваний, наличие желчнокаменной болезни, сахарного диабета ІІ типа, продолжительность аритмии, стойкости фибрилляции предсердий, функционального класса сердечной недостаточности и наличия стенокардии напряжения. По данным непараметрического корреляционного анализа изучаемые нами характеристики периода подбора терапевтической дозы варфарина не были значимо связаны между собой.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B. Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation. However at patients with combination Ischemic heart trouble and atrial fibrillation it is not established essential dependence of features of selection of a dose of warfarin from such characteristics, as a sex, age, quantity of accompanying diseases, presence of cholelithic illness, a diabetes of II type, duration of an arrhythmia, firmness of fibrillation of auricles, a functional class of warm insufficiency and presence of a stenocardia of pressure. According to the nonparametric correlation analysis characteristics of the period of selection of a therapeutic dose of warfarin haven't been significantly connected among themselves.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий ($\Phi\Pi$) — наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с $\Phi\Pi$ остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

References

1

Рецензенты: ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы, город.

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы на русском языке)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T.P. Barrett // Ref. Libr. -1997. - Vol. 3, N 58. - P. 75–85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T.P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. − 1997. − Vol. 3, № 58. − P. 75–85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369–385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340–342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – C. 305–412

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы: межвуз. сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1999. – 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.UJ. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2006. - 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона: дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54–55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. - 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. – Ярославль, 2003. - 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL:

http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL:

http://www.oim.ru/reader.asp7nomers 366 (дата обращения: 17.04.07).

http://www.nlr.ru/index.html (дата обращения: 20.02.2007).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121 .html (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. — URL: http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm (дата обращения 23.08.2007).

Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы на латинице: На библиографические записи на латинице не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТе («//» и «—»).

Составляющими в библиографических ссылках являются фамилии всех авторов и названия журналов.

Статьи из журналов:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Nefty-anoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Dyachenko, V.D., Krivokolysko, S.G., Nesterov, V.N., and Litvinov, V.P., *Khim. Geterotsikl. Soedin.*, 1996, no. 9, p. 1243

Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с дополнением данных об адресе доступа.

Пример описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P., *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1999, Vol. 5, No. 2, available at: www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2.

Материалы конференций:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «ovye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi»* (Proc. 6th Int. Technol. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»). Moscow, 2007, pp. 267–272.

Главное в описаниях конференций — название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. *Poslednee pravitel'tvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

From disaster to rebirth: the causes and consequences of the destruction of the Soviet Union [Ot katastrofy k vozrozhdeniju: prichiny i posledstvija razrushenija SSSR]. Moscow, HSE Publ., 1999. 381 p.

Kanevskaya R.D. *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabot-ki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 2002. 140 p.

Latyshev, V.N., *Tribologiya rezaniya. Kn. 1: Friktsionnye protsessy pri rezanie metallov* (Tribology of Cutting, Vol. 1: Frictional Processes in Metal Cutting), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 2009.

Ссылка на Интернет-ресурс:

APA Style (2011), Available at: http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx (accessed 5 February 2011).

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: http://www.scribd.com/doc/1034528/ (accessed 7 February 2011)

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ

на статью (Фамилии, инициалы авторов, полное название статьи)

Научное направление работы. Для мультидисциплинарных исследований указываются не более 3 научных направлений.

Класс статьи: оригинальное научное исследование, новые технологии, методы, фундаментальные исследования, научный обзор, дискуссия, обмен опытом, наблюдения из практики, практические рекомендации, рецензия, лекция, краткое сообщение, юбилей, информационное сообщение, решения съездов, конференций, пленумов.

Научная новизна: 1) Постановка новой проблемы, обоснование оригинальной теории, концепции, доказательства, закономерности 2) Фактическое подтверждение собственной концепции, теории 3) Подтверждение новой оригинальной заимствованной концепции 4) Решение частной научной задачи 5) Констатация известных фактов

Оценка достоверности представленных результатов.

Практическая значимость. Предложены: 1) Новые методы 2) Новая классификация, алгоритм 3) Новые препараты, вещества, механизмы, технологии, результаты их апробации 4) Даны частные или слишком общие, неконкретные рекомендации 5) Практических целей не ставится.

Формальная характеристика статьи.

Стиль изложения – хороший, (не) требует правки, сокращения.

Таблицы – (не) информативны, избыточны.

Рисунки – приемлемы, перегружены информацией, (не) повторяют содержание таблиц.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Статья актуальна, обладает научной и практической новизной, рекомендуется для печати.

Рецензент Фамилия, инициалы

Полные сведения о рецензенте: Фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень и звание, должность, сведения об учреждении (название с указанием ведомственной принадлежности), адрес, с почтовым индексом, номер, телефона и факса с кодом города).

Дата Подпись

Подлинность подписи рецензента подтверждаю: Секретарь

Печать учреждения

ПРАВИЛА ТРАНСЛИТЕРАЦИИ

Произвольный выбор транслитерации неизбежно приводит к многообразию вариантов представления фамилии одного автора и в результате затрудняет его идентификацию и объединение данных о его публикациях и цитировании под одним профилем (идентификатором – ID автора)

Представление русскоязычного текста (кириллицы) по различным правилам транслитерации (или вообще без правил) ведет к потере необходимой информации в аналитической системе SCOPUS.

названия организаций

Использование общепринятого переводного варианта названия организации является наиболее предпочтительным. Употребление в статье официального, без сокращений, названия организации на английском языке позволит наиболее точно идентифицировать принадлежность авторов, предотвратит потери статей в системе анализа организаций и авторов. Прежде всего, это касается названий университетов и других учебных заведений, академических и отраслевых институтов. Это позволит также избежать расхождений между вариантами названий организаций в переводных, зарубежных и русскоязычных журналах. Исключение составляют не переводимые на английский язык наименований фирм. Такие названия, безусловно, даются в транслитерированном варианте.

Употребление сокращений или аббревиатур способствует потере статей при учете публикаций организации, особенно если аббревиатуры не относятся к общепринятым.

Излишним является использование перед основным названием принятых в последние годы составных частей названий организаций, обозначающих принадлежность ведомству, форму собственности, статус организации («Учреждение Российской академии наук...», «Федеральное государственное унитарное предприятие...», «ФГОУ ВПО...», «Национальный исследовательский...» и т.п.), что затрудняет идентификацию организации.

В свете постоянных изменений статусов, форм собственности и названий российских организаций (в т.ч. с образованием федеральных и национальных университетов, в которые в настоящее время вливаются большое количество активно публикующихся государственных университетов и институтов) существуют определенные опасения, что еще более усложнится идентификация и установление связей между авторами и организациями. В этой ситуации желательно в статьях указывать полное название организации, включенной, например, в федеральный университет, если она сохранила свое прежнее название. В таком случае она будет учтена и в своем профиле, и в профиле федерального университета:

Например, варианты Таганрогский технологический институт Южного федерального университета:

Taganrogskij Tekhnologicheskij Institut Yuzhnogo Federal'nogo Universiteta; Taganrog Technological Institute, South Federal University

В этот же профиль должны войти и прежние названия этого университета.

Для национальных исследовательских университетов важно сохранить свое основное название.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНИТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

АВТОРСКИЕ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИИ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Необходимо иметь в виду, что аннотации (рефераты, авторские резюме) на английском языке в русскоязычном издании являются для иностранных ученых и специалистов основным и, как правило, единственным источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Зарубежные специалисты по аннотации оценивают публикацию, определяют свой интерес к работе российского ученого, могут использовать ее в своей публикации и сделать на неё ссылку, открыть дискуссию с автором,

запросить полный текст и т.д. Аннотация на английском языке на русскоязычную статью по объему может быть больше аннотации на русском языке, так как за русскоязычной аннотацией идет полный текст на этом же языке.

Аналогично можно сказать и об аннотациях к статьям, опубликованным на английском языке. Но даже в требованиях зарубежных издательств к статьям на английском языке указывается на объем аннотации в размере 100-250 слов.

Перечислим обязательные качества аннотаций на английском языке к русскоязычным статьям. Аннотации должны быть:

- информативными (не содержать общих слов);
- оригинальными (не быть калькой русскоязычной аннотации);
- содержательными (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
- структурированными (следовать логике описания результатов в статье);
- «англоязычными» (написаны качественным английским языком);
- компактными (укладываться в объем от 100 до 250 слов).

В аннотациях, которые пишут наши авторы, допускаются самые элементарные ошибки. Чаще всего аннотации представляют прямой перевод русскоязычного варианта, изобилуют общими ничего не значащими словами, увеличивающими объем, но не способствующими раскрытию содержания и сути статьи. А еще чаще объем аннотации составляет всего несколько строк (3-5). При переводе аннотаций не используется англоязычная специальная терминология, что затрудняет понимание текста зарубежными специалистами. В зарубежной БД такое представление содержания статьи совершенно неприемлемо.

Опыт показывает, что самое сложное для российского автора при подготовке аннотации – представить кратко результаты своей работы. Поэтому одним из проверенных вариантов аннотации является краткое повторение в ней структуры статьи, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение. Такой способ составления аннотаций получил распространение и в зарубежных журналах.

В качестве помощи для написания аннотаций (рефератов) можно рекомендовать, по крайней мере, два варианта правил. Один из вариантов – российский ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования», разработанные специалистами ВИНИТИ.

Второй – рекомендации к написанию аннотаций для англоязычных статей, подаваемых в журналы издательства Emerald (Великобритания). При рассмотрении первого варианта необходимо учитывать, что он был разработан, в основном, как руководство для референтов, готовящих рефераты для информационных изданий. Второй вариант – требования к аннотациям англоязычных статей. Поэтому требуемый объем в 100 слов в нашем случае, скорее всего, нельзя назвать достаточным. Ниже приводятся выдержки из указанных двух вариантов. Они в значительной степени повторяют друг друга, что еще раз подчеркивает важность предлагаемых в них положений. Текст ГОСТа незначительно изменен с учетом специфики рефератов на английском языке.

КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ АВТОРСКИХ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИЙ, РЕФЕРАТОВ К СТАТЬЯМ)

(подготовлены на основе ГОСТ 7.9-95)

Авторское резюме ближе по своему содержанию, структуре, целям и задачам к реферату. Это –краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы описываемой работы.

Текст авторского резюме (в дальнейшем – реферата) должен быть лаконичен и четок, свободен от второстепенной информации, отличаться убедительностью формулировок.

Объем реферата должен включать минимум 100-250 слов (по Γ OCTy -850 знаков, не менее 10 строк).

Реферат включает следующие аспекты содержания статьи:

- предмет, тему, цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов;
- выводы.

Последовательность изложения содержания статьи можно изменить, начав с изложения результатов работы и выводов.

Предмет, тема, цель работы указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи.

Метод или методологию проведения работы целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы. В рефератах документов, описывающих экспериментальные работы, указывают источники данных и характер их обработки.

Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдается предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье.

Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте реферата. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...»). Исторические справки, если они не составляют основное содержание документа, описание ранее опубликованных работ и общеизвестные положения в реферате не приводятся.

В тексте реферата следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций (не применимых в научном английском языке).

В тексте реферата на английском языке следует применять терминологию, характерную для иностранных специальных текстов. Следует избегать употребления терминов, являющихся прямой калькой русскоязычных терминов. Необходимо соблюдать единство терминологии в пределах реферата.

В тексте реферата следует применять значимые слова из текста статьи.

Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных (в том числе в англоязычных специальных текстах), применяют в исключительных случаях или дают их определения при первом употреблении.

Единицы физических величин следует приводить в международной системе СИ.

Допускается приводить в круглых скобках рядом с величиной в системе СИ значение величины в системе единиц, использованной в исходном документе.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Формулы, приводимые неоднократно, могут иметь порядковую нумерацию, причем нумерация формул в реферате может не совпадать с нумерацией формул в оригинале.

В реферате не делаются ссылки на номер публикации в списке литературы к статье.

Объем текста реферата в рамках общего положения определяется содержанием документа (объемом сведений, их научной ценностью и/или практическим значением).

ВЫДЕРЖКА ИЗ РЕКОМЕНДАЦИЙ ABTOPAM ЖУРНАЛОВ ИЗДАТЕЛЬСТВА EMERALD

(http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm)

Авторское резюме (реферат, abstract) является кратким резюме большей по объему работы, имеющей научный характер, которое публикуется в отрыве от основного текста и, следовательно, само по себе должно быть понятным без ссылки на саму публикацию. Оно должно излагать существенные факты работы, и не должно преувеличивать или содержать материал, который отсутствует в основной части публикации.

Авторское резюме выполняет функцию справочного инструмента (для библиотеки, реферативной службы), позволяющего читателю понять, следует ли ему читать или не читать полный текст.

Авторское резюме включает:

- 1. Цель работы в сжатой форме. Предыстория (история вопроса) может быть приведена только в том случае, если она связана контекстом с целью.
 - 2. Кратко излагая основные факты работы, необходимо помнить следующие моменты:
- необходимо следовать хронологии статьи и использовать ее заголовки в качестве руководства;
 - не включать несущественные детали (см. пример «Как не надо писать реферат»);
- вы пишете для компетентной аудитории, поэтому вы можете использовать техническую (специальную) терминологию вашей дисциплины, четко излагая свое мнение и имея также в виду, что вы пишете для международной аудитории;
- текст должен быть связным с использованием слов «следовательно», «более того», «например», «в результате» и т.д. («consequently», «moreover», «for example»,» the benefits of this study», «as a result» etc.), либо разрозненные излагаемые положения должны логично вытекать один из другого;
- необходимо использовать активный, а не пассивный залог, т.е. «The study tested», но не «It was tested in this study» (частая ошибка российских аннотаций);
- стиль письма должен быть компактным (плотным), поэтому предложения, вероятнее всего, будут длиннее, чем обычно.

 Π р и м е р ы , как не надо писать реферат, приведены на сайте издательства

(http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm?part=3&). Как видно из примеров, не всегда большой объем означает хороший реферат.

На сайте издательства также приведены примеры хороших рефератов для различных типов статей (обзоры, научные статьи, концептуальные статьи, практические статьи)

http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm?part=2&PHPSES SID=hdac5rtkb73ae013ofk4g8nrv1.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНИТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

ПРИСТАТЕЙНЫЕ СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ

Списки литературы представляются в двух вариантах:

- 1. В соответствии с с ГОСТ Р 7.0.5 2008 (русскоязычный вариант вместе с зарубежными источниками).
- 2. Вариант на латинице, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники.

Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов, следовательно (по цепочке) —организации, региона, страны. По цитированию журнала определяется его научный уровень, авторитетность, эффективность деятельности его редакционного совета и т.д. Из чего следует, что наиболее значимыми составляющими в библиографических ссылках являются фамилии авторов и названия журналов. Причем для того, чтобы все авторы публикации были учтены в системе, необходимо в описание статьи вносить всех авторов, не сокращая их тремя, четырьмя и т.п. Заглавия статей в этом случае дают дополнительную информацию об их содержании и в аналитической системе не используются, поэтому они могут опускаться.

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Nefty-anoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Такая ссылка позволяет проводить анализ по авторам и названию журнала, что и является ее главной целью.

Ни в одном из зарубежных стандартов на библиографические записи не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТе («//» и «—»).

В Интернете существует достаточно много бесплатных программ для создания общепринятых в мировой практике библиографических описаний на латинице.

Ниже приведены несколько ссылок на такие сайты:

http://www.easybib.com/

http://www.bibme.org/

http://www.sourceaid.com/

При составлении списков литературы для зарубежных БД важно понимать, что чем больше будут ссылки на российские источники соответствовать требованиям, предъявляемым к иностранным источникам, тем легче они будут восприниматься системой. И чем лучше в ссылках будут представлены авторы и названия журналов (и других источников), тем точнее будут статистические и аналитические данные о них в системе SCOPUS.

Ниже приведены примеры ссылок на российские публикации в соответствии с вариантами описанными выше.

Статьи из журналов:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Nefty-anoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Dyachenko, V.D., Krivokolysko, S.G., Nesterov, V.N., and Litvinov, V.P., *Khim. Geterotsikl. Soedin.*, 1996, no. 9, p. 1243

Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с дополнением данных об адресе доступа.

Пример описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P., *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1999, Vol. 5, No. 2, available at: www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2.

Материалы конференций:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «ovye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi»* (Proc. 6th Int. Technol. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»). Moscow, 2007, pp. 267–272.

Главное в описаниях конференций — название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. *Poslednee pravitel'tvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

From disaster to rebirth: the causes and consequences of the destruction of the Soviet Union [Ot katastrofy k vozrozhdeniju: prichiny i posledstvija razrushenija SSSR]. Moscow, HSE Publ., 1999. 381 p.

Kanevskaya R.D. *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabot-ki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 2002. 140 p.

Latyshev, V.N., *Tribologiya rezaniya*. *Kn. 1: Friktsionnye protsessy pri rezanie metallov* (Tribology of Cutting, Vol. 1: Frictional Processes in Metal Cutting), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 2009.

Ссылка на Интернет-ресурс:

APA Style (2011), Available at: http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx (accessed 5 February 2011).

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: http://www.scribd.com/doc/1034528/ (accessed 7 February 2011).

Как видно из приведенных примеров, чаще всего, название источника, независимо от того, журнал это, монография, сборник статей или название конференции, выделяется курсивом. Дополнительная информация —перевод на английский язык названия источника приводится в квадратных или круглых скобках шрифтом, используемым для всех остальных составляющих описания.

Из всего выше сказанного можно сформулировать следующее краткое резюме в качестве рекомендаций по составлению ссылок в романском алфавите в англоязычной части статьи и пристатейной библиографии, предназначенной для зарубежных БД:

- 1. Отказаться от использования ГОСТ 5.0.7. Библиографическая ссылка;
- 2. Следовать правилам, позволяющим легко идентифицировать 2 основных элемента описаний –авторов и источник.
- 3. Не перегружать ссылки транслитерацией заглавий статей, либо давать их совместно с переводом.
- 4. Придерживаться одной из распространенных систем транслитерации фамилий авторов, заглавий статей (если их включать) и названий источников.
- 5. При ссылке на статьи из российских журналов, имеющих переводную версию, лучше давать ссылку на переводную версию статьи.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНИТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

Оплата издательских расходов составляет:

3500 руб. – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис Личный портфель;

5500 руб. – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте без использования сервиса Личного портфеля;

4200 руб. – для оплаты издательских расходов организациями при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис Личный портфель;

6200 руб. – для оплаты издательских расходов организациями при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте без использования сервиса Личного портфеля;

Для оформления финансовых документов на юридические лица просим предоставлять ФИО директора или иного лица, уполномоченного подписывать договор, телефон (обязательно), реквизиты организации.

Банковские реквизиты:

Получатель: ООО «Организационно-методический отдел Академии Естествознания» или ООО «Оргметодотдел АЕ»*

* Просим указывать только одно из предоставленных названий организации. Иное сокращение наименования организации получателя не допускается. При ином сокращении наименования организации денежные средства не будут получены на расчетный счет организации!!!

ИНН 6453117343

КПП 645301001

p/c 40702810700540002324

Банк получателя: Нижегородский филиал ОАО «Банк Москвы» г. Нижний Новгород к/с 30101810100000000832

БИК 042282832

Назначение платежа*: Издательские услуги. Без НДС. ФИО автора.

*В случае иной формулировки назначения платежа будет осуществлен возврат денежных средств!

Копия платежного поручения высылается через «Личный портфель автора», по e-mail: edition@rae.ru или по факсу +7 (8452)-47-76-77.

Библиотеки, научные и информационные организации, получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий

№	Наименование получателя	Адрес получателя		
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9		
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул.Воздвиженка, 3/5		
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18		
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15		
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева- Амурского, 1/72		
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1		
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул.Охотный ряд, 1		
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5		
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы		
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул.Кузнецкий мост, 12		
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николоямская, 1		
12.	Институт научной информации по обще- ственным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21		
13.	Библиотека по естественным наукам Рос- сийской академии наук	119890, г. Москва, ул.Знаменка 11/11		
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9		
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20		
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул.Вильгельма Пика, 4, корп. 2		
17.	Центральная научная сельскохозяйствен- ная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В		
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический прд, 2, п.10		
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49		
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича,20, комн. 401.		

ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Для приобретения журнала необходимо:

- 1. Оплатить заказ.
- 2. Заполнить форму заказа журнала.
- 3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **e-mail: edition@rae.ru.**

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц — 1150 рублей Для юридических лиц — 1850 рублей Для иностранных ученых — 1850 рублей

ФОРМА ЗАКАЗА ЖУРНАЛА

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного	
документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон указать код города	
E-mail	

Образец заполнения платежного поручения:

Получатель		
ИНН 6453117343 КПП 645301001		
OOO «Организационно-методический отдел»		
Академии Естествознания	Сч. №	40702810700540002324
Банк получателя	БИК	042282832
Нижегородский филиал ОАО «Банк Москвы»		
г. Нижний Новгород	к/с	30101810100000000832

НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАТЕЖА: «ИЗДАТЕЛЬСКИЕ УСЛУГИ. БЕЗ НДС. ФИО»

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 8 (8452)-47-76-77.

По запросу (факс 8 (8452)-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.