
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 4 2021

ISSN 1812-7339

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,441

Журнал издается с 2003 г.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,443

Электронная версия: <http://fundamental-research.ru>

Правила для авторов: <http://fundamental-research.ru/ru/rules/index>

Подписной индекс по электронному каталогу «Почта России» – ПА035

Главный редактор

Ледванов Михаил Юрьевич, д.м.н., профессор

Зам. главного редактора

Бичурин Мирза Имамович, д.ф.-м.н., профессор

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.э.н., проф. Алибеков Ш.И. (Кизляр); д.э.н., проф. Бурда А.Г. (Краснодар); д.э.н., проф. Василенко Н.В. (Отрадное); д.э.н., доцент, Гиззатова А.И. (Уральск); д.э.н., проф. Головина Т.А. (Орел); д.э.н., доцент, Довбий И.П. (Челябинск); д.э.н., доцент, Дорохина Е.Ю. (Москва); д.э.н., проф. Зарецкий А.Д. (Краснодар); д.э.н., проф. Зобова Л.Л. (Кемерово); д.э.н., доцент, Каранина Е.В. (Киров); д.э.н., проф. Киселев С.В. (Казань); д.э.н., проф. Климовец О.В. (Краснодар); д.э.н., проф. Князева Е.Г. (Екатеринбург); д.э.н., проф. Коваленко Е.Г. (Саранск); д.э.н., доцент, Корнев Г.Н. (Иваново); д.э.н., проф. Косякова И.В. (Самара); д.э.н., проф. Макринова Е.И. (Белгород); д.э.н., проф. Медовый А.Е. (Пятигорск); д.э.н., проф. Покрытан П.А. (Москва); д.э.н., доцент, Потышняк Е.Н. (Харьков); д.э.н., проф. Поспелов В.К. (Москва); д.э.н., проф. Роздольская И.В. (Белгород); д.э.н., доцент, Самарина В.П. (Старый Оскол); д.э.н., проф. Серебрякова Т.Ю. (Чебоксары); д.э.н., проф. Скуфьина Т.П. (Апатиты); д.э.н., проф. Титов В.А. (Москва); д.э.н., проф. Халиков М.А. (Москва); д.э.н., проф. Цапулина Ф.Х. (Чебоксары); д.э.н., проф. Чиладзе Г.Б. (Тбилиси); д.э.н., доцент, Федотова Г.В. (Волгоград); д.э.н., доцент, Ювица Н.В. (Астана); д.э.н., доцент, Юрьева Л.В. (Екатеринбург)

Журнал «Фундаментальные исследования» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство – ПИ № ФС 77-63397.

Все публикации рецензируются.

Доступ к электронной версии журнала бесплатный.

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,441.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,443.

Учредитель, издательство и редакция:

ООО ИД «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Адрес редакции и издателя: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

+7 (499) 705-72-30

E-mail: **edition@rae.ru**

Подписано в печать 30.04.2021

Дата выхода номера 31.05.2021

Формат 60x90 1/8

Типография

ООО «Научно-издательский центр

Академия Естествознания»,

410035, Саратовская область, г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор

Байгузова Л.М.

Корректор

Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 16,13

Тираж 1000 экз.

Заказ ФИ 2021/4

© ООО ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки (08.00.05, 08.00.10, 08.00.13, 08.00.14)

СТАТЬИ

SVAR-МОДЕЛИ: МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ R Бабешко Л.О.	7
АСИММЕТРИЯ ИНФОРМАЦИИ В СТРАХОВОЙ ПРАКТИКЕ Бондаренко И.А., Асланова О.А.	12
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАНДЕМИИ COVID В РЕГИОНАХ РФ Васенев С.Л.	17
НАРУЖНАЯ РЕКЛАМА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ВОСПРИЯТИЕ ЖИТЕЛЯМИ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА Винник А.Е.	24
ЦИФРОВИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ ПРОЦЕССОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ Голова Е.Е., Баранова И.В.	30
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ Григорьева В.З., Шкрабтак Н.В., Праскова Ю.А., Пеков Д.Б.	35
КОНСТРУИРОВАНИЕ ДЕФИНИЦИИ КАТЕГОРИИ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» МЕТОДОМ ДВУХУРОВНЕВОЙ ТРИАДИЧЕСКОЙ ДЕШИФРОВКИ Дороненко М.В.	42
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УЧЁТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА Котлова Ю.А.	48
БЛАГОТВОРИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ Лебедева А.В.	54
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ И ИНДЕКСА ЦЕН В СУБЪЕКТАХ РФ С ПОМОЩЬЮ КВАНТИЛЬНОЙ РЕГРЕССИИ Орлова И.В.	59
ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА ПО УРОВНЮ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) Паришуков Д.В., Колоскова Ю.И., Шапорова З.Е.	65
ПРОБЛЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА (НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА) Пахомова О.А., Дубровина О.А., Лукишин А.В., Хазов А.Ю.	71
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ Руднева Л.Н., Руденок О.В.	78

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ:
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ, ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Солонина С.В., Малащенко Н.Л. 83

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В РАЗВИТИИ
МЯСНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА РЕГИОНА

Таршилова Л.С., Ибыжсанова А.Д., Лукпанова Д.К. 91

ПРОИЗВОДСТВО СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА:
ОСОБЕННОСТИ КОНКУРЕНЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

Ульченко М.В. 96

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ АКТИВНОСТЬ
КАК ИНДИКАТОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Чижова Л.А., Ласкин А.А., Лец О.В. 102

ФОРМИРОВАНИЕ КАНАЛОВ КОММУНИКАЦИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ

Шалина Д.С., Тихонов В.А., Степанова Н.Р. 111

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ
КОМПЛЕКСОМ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шемякин А.В., Шемякин Б.В., Шашкова И.Г., Романова Л.В. 116

ОБЗОРЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Уханова А.В., Смиренникова Е.В., Воронина Л.В. 123

CONTENTS

Economic sciences (08.00.05, 08.00.10, 08.00.13, 08.00.14)

ARTICLES

SVAR-MODELS: SIMULATION IN THE SOFTWARE ENVIRONMENT <i>R</i> <i>Babeshko L.O.</i>	7
ASYMMETRY OF INFORMATION IN INSURANCE PRACTICE <i>Bondarenko I.A., Aslanova O.A.</i>	12
INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE DISTRIBUTION OF THE COVID PANDEMIC IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION <i>Vasenev S.L.</i>	17
OUTDOOR ADVERTISING: EFFICIENCY AND PERCEPTION BY THE RESIDENTS OF A MODERN CITY <i>Vinnik A.E.</i>	24
DIGITALIZATION OF TAX PROCESSES AS A WAY TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE TAX SYSTEM IN RUSSIA <i>Golova E.E., Baranova I.V.</i>	30
STATE SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF THE CROP INDUSTRY IN THE AMUR REGION <i>Grigorieva V.Z., Shkrabtak N.V., Praskova Y.A., Pekov D.B.</i>	35
CONSTRUCTION OF THE DEFINITION OF THE CATEGORY «DIGITAL ECONOMY» BY THE METHOD OF TWO-LEVEL TRIADIC DECRYPTION <i>Doronenko M.V.</i>	42
THEORETICAL DETERMINANTS OF THE FORMATION OF THE SYSTEM OF ACCOUNTING AND ANALYTICAL CONTROLLING OF THE RESISTANCE OF AN ECONOMIC ENTITY <i>Kotlova Yu.A.</i>	48
THE CHARITABLE ACTIVITY AS A WAY TO INCREASE THE LEVEL OF BUSINESS REPUTATION AND ECONOMIC EFFICIENCY <i>Lebedeva A.V.</i>	54
STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE BIRTH RATE AND THE PRICE INDEX IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION USING QUANTILE REGRESSION <i>Orlova I.V.</i>	59
DIFFERENTIATION OF RURAL AREAS OF THE REGION ACCORDING TO THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION (BASED ON THE MATERIALS OF THE KRASNOYARSK TERRITORY) <i>Parshukov D.V., Koloskova Yu.I., Shaporova Z.E.</i>	65
PROBLEMS OF SPATIAL-ECONOMIC AND SOCIAL-DEMOGRAPHIC IMBALANCE (ON THE EXAMPLE OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT) <i>Pakhomova O.A., Dubrovina O.A., Lukishin A.V., Khazov A.Yu.</i>	71
METHODICAL ASPECTS OF ASSESSING THE ENERGY EFFICIENCY OF PRODUCTION AT OIL AND GAS ENTERPRISES <i>Rudneva L.N., Rudenok O.V.</i>	78

GOVERNMENT SUPPORT FOR MORTGAGE LENDING:
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES, WAYS TO IMPROVE

Solonina S.V., Malashenko N.L. 83

THE ROLE OF STATE SUPPORT IN THE DEVELOPMENT
OF MEAT FARMING IN THE REGION

Tarshilova L.S., Ibyzhanova A.D., Lukpanova D.K. 91

PRODUCTION OF LIQUEFIED NATURAL GAS: FEATURES OF COMPETITION
IN THE WORLD MARKET

Ulchenko M.V. 96

INDIVIDUAL ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AS AN INDICATOR
OF REGIONAL ECONOMIC POLICY

Chizhova L.A., Laskin A.A., Lets O.V. 102

FORMATION OF COMMUNICATION CHANNELS FOR THE CREATION
OF SOCIALLY SIGNIFICANT INFRASTRUCTURE PROJECTS

Shalina D.S., Tikhonov V.A., Stepanova N.R. 111

UPDATE OF THE EAST AGRI-INDUSTRIAL COMPLEX RYAZAN
ON THE WORLD OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Shemyakin A.V., Shemyakin B.V., Shashkova I.G., Romanova L.V. 116

CLASSIFICATION OF MIGRATION FACTORS OF THE RUSSIAN ARCTIC POPULATION

Ukhanova A.V., Smirennikova E.V., Voronina L.V. 123

СТАТЬИ

УДК 338.27

SVAR-МОДЕЛИ: МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ R**Бабешко Л.О.***ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва,
e-mail: LBabeshko@fa.ru*

Данная статья посвящена вопросам реализации алгоритмов моделей структурной векторной авторегрессии (SVAR) в программной среде R. Основным назначением моделей векторной авторегрессии является оперативный анализ реакции основных макроэкономических переменных на шоки. Модели SVAR решают проблему моделей векторной авторегрессии, связанную с трудностью интерпретации функции импульсных откликов из-за отсутствия структурных или идентификационных ограничений на параметры модели. Модели структурной векторной авторегрессии позволяют строить сценарные прогнозы макроэкономических показателей в зависимости от экзогенных и целевых значений эндогенных переменных модели. В качестве идентифицирующих ограничений в моделях структурной векторной авторегрессии используются: ограничения на параметры одного уравнения (условия нормализации); ограничения на параметры нескольких структурных уравнений (например, выбор рекурсивной спецификации системы уравнений); ограничения на структуру автоковариационной матрицы возмущений (например, ортогональность возмущений). Рассматриваются три типа моделей SVAR: A-модель – ограничения накладываются на матрицу B (матрицу зависимости между структурными шоками); B-модель – ограничения накладываются на матрицу A (матрицу коэффициентов перед вектором текущих значений эндогенных переменных); AB-модель – ограничения накладываются на обе матрицы. В работе рассматривается оценка параметров A-модели. В качестве программной среды для оценки и исследования моделей структурной векторной авторегрессии в работе выбран язык R, широко применяемый в эконометрике.

Ключевые слова: модели векторной авторегрессии, модели структурной векторной авторегрессии, ограничения, макроэкономические показатели, прогнозы

SVAR-MODELS: SIMULATION IN THE SOFTWARE ENVIRONMENT R**Babeshko L.O.***The Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, e-mail: LBabeshko@fa.ru*

This article is devoted to the implementation of algorithms for structural vector autoregressive (SVAR) models in the software environment R. The main purpose of vector autoregression models is the operational analysis of the reaction of the main macroeconomic variables to shocks. SVAR models solve the problem of vector autoregression models associated with the difficulty of interpreting the impulse response function due to the absence of structural or identification constraints on the model parameters. Structural vector autoregression models allow building scenario forecasts of macroeconomic indicators depending on the exogenous and target values of the endogenous variables of the model. The following are used as identifying constraints in the structural vector autoregression models: constraints on the parameters of one equation (normalization conditions); restrictions on the parameters of several structural equations (for example, the choice of a recursive specification of a system of equations); restrictions on the structure of the autocovariance matrix of perturbations (for example, orthogonality of perturbations). Three types of SVAR models are considered: A-model – restrictions are imposed on the matrix B (the matrix of dependence between structural shocks); B-model – constraints are imposed on the matrix A (the matrix of coefficients in front of the vector of the current values of endogenous variables); AB-model – constraints are imposed on both matrices. The paper considers the estimation of the parameters of the A-model. The language R, widely used in econometrics, is chosen as a software environment for evaluating and researching models of structural vector autoregression.

Keywords: vector autoregression models, structural vector autoregressive models, restrictions, macroeconomic indicators, forecasts

Достоинством моделей векторной авторегрессии является простота их использования, точность прогнозов, сопоставимая с точностью сложных макроэкономических моделей, отсутствие каких-либо структурных или идентификационных ограничений на параметры. Однако последняя их особенность приводит к слабой экономической обоснованности и проблеме сверхпараметризации. Проблема сверхпараметризации может быть решена при помощи байесовского подхода, применительно к модели VAR. А проблема интерпретации функций импульсных откликов, получае-

мых на основе VAR(p)-моделей, решается переходом к моделям структурной векторной авторегрессии (SVAR). При построении таких моделей на шоки векторной авторегрессии структурной формы VAR накладываются ограничения по аналогии с моделями систем одновременных уравнений (COU), что и позволяет получить функции импульсных откликов, имеющие экономическое обоснование [1, 2]. В последние десятилетия модели SVAR используются как стандартная и универсальная процедура, явно учитывающая взаимосвязи между переменными и повышающая точность

и надёжность оценок по сравнению с моделями VAR [3].

Основная цель данной работы состоит в сравнительном анализе результатов оценивания макроэкономических показателей в рамках современных модификаций моделей векторной авторегрессии, нашедших широкое применение в практике краткосрочного прогнозирования: классической модели векторной авторегрессии (VAR) (модель без ограничений на параметры), байесовской модели векторной авторегрессии ($BVAR$) (модель с ограничениями на параметры) и модели структурной векторной авторегрессии ($SVAR$) (модель с ограничениями на параметры). В качестве показателя эффективности рассматривается стандартная ошибка модели. Результаты оценивания моделей VAR и $BVAR$ с применением программной среды R приведены в работе [4]. В данной статье уделяется внимание моделям $SVAR$ и реализации их алгоритмов оценивания и анализа в программной среде R .

Спецификация и идентификация моделей $SVAR$

Структурная форма VAR (как и рекурсивная) учитывает в явном виде одновременные взаимодействия между элементами вектора переменных модели добавлением к правой части спецификации члена, относящегося к текущему моменту времени. Для идентифицируемости матрицы коэффициентов этого члена вводятся некоторые ограничения: в рекурсивной VAR – это механическая процедура, учитывающая порядок включения переменных в спецификацию, в структурной форме VAR для задания порядка одновременных связей между переменными используются предпосылки экономической теории. Спецификация модели $SVAR(p)$, как модификация модели $VAR(p)$ приведенной формы,

$$y_t = A_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t, \quad (1)$$

принимает вид

$$A y_t = A_0^* + A_1^* y_{t-1} + A_2^* y_{t-2} + \dots + A_p^* y_{t-p} + B \varepsilon_t, \quad (2)$$

где ошибки структурной формы ε_t – вектор ненаблюдаемых структурных шоков (белый шум) с автоковариационной матрицей Σ_ε , B – матрица зависимости между структурными шоками, u_t – вектор остатков приведенной $VAR(p)$ -модели не имеющий экономической интерпретации,

$$u_t = A^{-1} B \varepsilon_t, \quad (3)$$

с автоковариационной матрицей

$$\Sigma_u = A^{-1} B \Sigma_\varepsilon B' A^{-1'}. \quad (4)$$

Взаимосвязь структурных и приведенных параметров модели выполняется по правилу:

$$A_i = A^{-1} A_i^*, \quad i = 1, \dots, p,$$

где A_i – $(m \times m)$ -матрица приведенных параметров с единицами на главной диагонали, A_i^* – $(m \times m)$ -матрица структурных параметров. Спецификация $VAR(p)$ -модели в форме бесконечного векторного скользящего среднего (представление Вольда):

$$y_t = A^{-1}(L) A_0^* + A^{-1}(L) u_t,$$

где

$$A(L) = I_m - A_1 L - A_2 L^2 - \dots - A_p L^p$$

– оператор авторегрессии порядка p , используется при анализе эффектов влияния шоковых воздействий одних переменных на другие, однако динамические отклики не обладают экономическим смыслом. Учитывая взаимосвязь (3) между приведенными и структурными шоками, можно получить информацию о структурных шоках, с учетом ограничений, накладываемых в рамках модели $SVAR$ на приведенные шоки. Таким образом, $SVAR$ -модель может быть использована, как и модель VAR , для исследования влияния шоков путем наложения ограничений на матрицы A и/или B в модели (2).

В качестве идентифицирующих ограничений используются: ограничения на параметры одного уравнения (условия нормализации); ограничения на параметры нескольких структурных уравнений (например, выбор рекурсивной спецификации системы уравнений); ограничения на структуру автоковариационной матрицы возмущений (например, ортогональность возмущений). В $SVAR$ рассматриваются три типа моделей: A -модель – ограничения накладываются на матрицу B ($B = I_m$), с минимальным для идентификации числом ограничений – $m(m-1)/2$; B -модель – ограничения накладываются на матрицу A ($A = I_m$), с минимальным для идентификации числом ограничений – $m(m-1)/2$; AB -модель – ограничения могут быть наложены на обе матрицы (минимальное количество ограничений для идентификации составляет $m^2 + m(m-1)/2$), где I – единичная матрица, m – число эндогенных переменных модели.

Модель *SVAR* – оценивается методом максимального правдоподобия с функцией правдоподобия вида [5]:

$$\ln L_c(A, B) = \text{const} + \frac{T}{2} \ln |A^2| - \frac{T}{2} \ln |B^2| - \frac{T}{2} \text{tr}(A' B'^{-1} B^{-1} A \hat{\Sigma}_u), \quad (5)$$

где $\hat{\Sigma}_u$ – оценка автоковариационной матрицы остатков приведенной модели *VAR(p)*. При формировании целевой функции метода, к функции правдоподобия (5) добавляются ограничения на структурные параметры.

Для тестирования сверхидентифицируемости ограничений на структурные параметры используется тест отношения правдоподобия:

$$LR = T \left(\ln |\tilde{\Sigma}_u| - \ln |\hat{\Sigma}_u| \right) \sim \chi^2(K), \quad (6)$$

где $\tilde{\Sigma}_u$ – оценка автоковариационной матрицы вектора возмущений модели *SVAR* без ограничений на параметры, $\hat{\Sigma}_u$ – оценка автоковариационной матрицы вектора возмущений модели *SVAR* с ограничениями на структурные параметры, K – число ограничений на структурные параметры.

SVAR(p)-модели в программной среде R

В программной среде *R* в пакете *vars* для оценки модели *SVAR* используются два метода. Первый метод применяет функцию *optim()* для прямой минимизации отрицательной функции логарифмического правдоподобия (5), тогда как второй метод использует алгоритм оценки *scoring*, предложенный в работе [6]. Для выбора метода (аргумент «*estmethod*» в функции *SVAR()*) используются параметры: «*direct*» или «*scoring*» соответственно. Первый аргумент в функции *SVAR()* должен быть объектом класса *varest* (оцениваемый при помощи функции *VAR()* пакета *vars*). Выбор *A*-, *B*- или *AB*-модели определяется параметрами: *Amat* и *Bmat* соответственно. Если оценивается *A*-модель, то задаются параметры *Amat*, *Bmat* = *NULL* (в этом случае *Bmat* приравнивается к единичной матрице, размером $m \times m$). Если оценивается *B*-модель, то задаются параметры *Bmat*, *Amat* = *NULL* (в этом случае *Amat* приравнивается к единичной матрице, размером $m \times m$). В зависимости от выбранной модели, в качестве выходной информации в протоколе приводятся элементы матрицы *A* и их стандартные ошибки *Ase*, элементы матрицы *B* и их стандартные ошибки *Bse*.

При использовании метода *estmethod* = «*direct*» стандартные ошибки возвращаются только в том случае, если в функции *SVAR()* указать параметр *hessian* = *TRUE*. Возвращенный элемент *Sigma.U* представляет собой оценку автоковариационной

матрицы приведенной формы (4), умноженную на 100: $\Sigma_u = A^{-1} B B' A^{-1'} \times 100$. Эта оценочная матрица соответствует аналогу матрицы в приведенной форме только в том случае, если *SVAR*-модель точно идентифицируема.

Функция *summary(svar.A)* формирует протокол, включающий: название функции с параметрами; тип модели; размер выборки; значение логарифмической функции правдоподобия; метод оценки параметров; количество итераций; статистику теста отношения правдоподобия на значимость ограничений на структурные параметры *SVAR* модели; оценку элементов матрицы *A*; оценку стандартных ошибок элементов матрицы *A*; элементы матрицы *B*; оценку автоковариационной матрицы вектора возмущений приведенной формы, умноженную на 100.

Для анализа причин и эффектов влияния одних переменных на другие в *VAR*-моделях используется функция импульсного отклика. В случае если элементы вектора возмущений u_t коррелированы, шоки оказывают не изолированные воздействия на выбранные переменные, а влияют на все другие элементы вектора эндогенных переменных модели. Возникают затруднения с интерпретацией данных функций. Для преодоления этой проблемы в эконометрических пакетах применяется ортогональная функция импульсного отклика. Для построения функции импульсной отдачи в *R* используется функция *irf()* пакета *vars* с основными параметрами: *varfit* – объект, сформированный при помощи функции *VAR()*; *impulse* – импульс – переменная, воздействие которой изучается; *response* – отклик – переменная, на которую оказывается воздействие; Вычисление ортогонализированных или кумулятивных функций импульсного отклика задаётся параметрами *ortho* и *cumulative* соответственно. Длина импульсных откликов устанавливается параметром *n.ahead*, по умолчанию принимаемым 10 периодам упреждения.

В программной среде *R* имеется возможность вычисления функций импульсного отклика не только для объектов класса *varest* (в рамках моделей *VAR*), но также и для объектов класса *svarest* (в рамках моделей *SVAR*) с одним и тем же набором аргументов, за исключением параметра *ortho*, который необходим для решения проблемы интерпретации результатов значений функций импульсного отклика в моделях *VAR()*.

Таблица 1

Годовые значения макроэкономических показателей

№	год	Y	X	№	год	Y	X
1	1991	0,9	0,5	16	2006	17809,7	5698,8
2	1992	9,2	6,6	17	2007	21968,6	8034,1
3	1993	106,8	46,3	18	2008	27543,5	10526,1
4	1994	422,1	156	19	2009	29269,6	7344,8
5	1995	1016,6	363,4	20	2010	32514,6	10472,7
6	1996	1435,9	475,2	21	2011	40883,8	14584,1
7	1997	1776,1	514,8	22	2012	47273,4	16721,9
8	1998	2003,8	393,5	23	2013	52433,6	16985
9	1999	3285,7	715,3	24	2014	56735,9	17695,5
10	2000	4476,8	1365,7	25	2015	58531,1	18402,8
11	2001	5886,8	1963,1	26	2016	61398,5	19773,4
12	2002	7484,1	2169,3	27	2017	65289,5	21681,2
13	2003	9058,7	2755,1	28	2018	70147,5	22996,2
14	2004	11477,9	3558,9	29	2019	75578,5	25427,6
15	2005	14438,2	4338,7				

SVAR(p)-модель: оценка на эмпирических данных

Для построения модели *SVAR* воспользуемся данными макроэкономических показателей: расходы на конечное потребление (*Y*) и валовое накопление (*X*) в РФ. В табл. 1 приводятся годовые данные показателей за период с 1991 по 2019 г. включительно (в млрд руб.) [7].

Макроэкономические ряды *Y* и *X* нестационарны. Поэтому в качестве первичной обработки они были подвергнуты логарифмированию и вычислению разностей первого порядка. Преобразованные переменные *y* и *x*, практически показывающие процентное изменение динамики исходных показателей, являются стационарными и используются в качестве исходных переменных при построении модели *VAR*. По данным табл. 1 была оценена модель *VAR(2)* [4]:

$$\begin{cases} \hat{y}_t = 0,076 + 0,706 \cdot y_{t-1} - 0,164 \cdot x_{t-1} + 0,105 \cdot y_{t-2} - 0,145 \cdot x_{t-2}, R^2 = 0,901, \\ \quad \quad \quad (0,024) \quad (0,150) \quad (0,120) \quad (0,109) \quad (0,110) \\ \hat{x}_t = 0,090 + 0,944 \cdot y_{t-1} - 0,234 \cdot x_{t-1} + 0,287 \cdot y_{t-2} - 0,541 \cdot x_{t-2}, R^2 = 0,660. \\ \quad \quad \quad (0,049) \quad (0,311) \quad (0,248) \quad (0,227) \quad (0,228) \end{cases} \quad (8)$$

Для оценки структурных параметров модели *SVAR(2)* воспользуемся функцией *SVAR()* пакета *vars* и оценим параметры *A*-модели. Для оценки параметров модели выберем первый метод – метод прямой минимизации отрицательной функции логарифмического правдоподобия, задавая в качестве аргумента функции *SVAR()*: *estmethod* = «direct».

В табл. 2 приводятся результаты оценивания структурных параметров – элементы матрицы *A* и их стандартные ошибки.

Оценки параметров статистически значимы. Нулевая гипотеза о сверхидентифицируемости ограничений на структурные параметры отклоняется (тест отношения правдоподобия (6)),

$$LR = 21 > LR_{\alpha=0,05} = 3,84.$$

Таблица 2

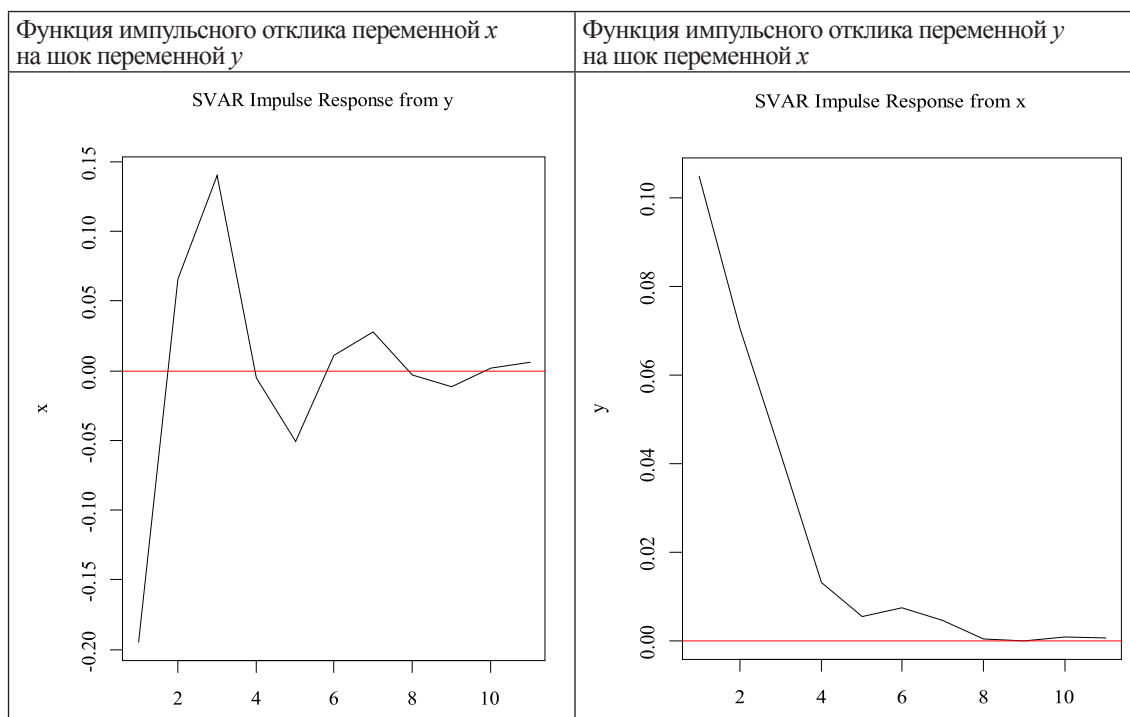
SVAR A-модель: оценки параметров

Переменные	y	x
y	1.000	-5,026 (0,695)
x	9,340 (1,364)	1.000

В табл. 3 представлены графики функций импульсного отклика переменных модели *SVAR*, построенные в программной среде *R* при помощи функции *plot(irf.svarA)*, основным параметром которой является результат оценивания функции *irf()* импульсной отдачи.

Таблица 3

Графики функции импульсного отклика



Следует отметить, что шок в динамике переменной y (процентное изменение расходов на конечное потребление) вызывает резкое возрастание переменной x (процентное изменение валового накопления), а затем затухание. Шок в динамике переменной x (процентное изменение валового накопления) вызывает резкое уменьшение переменной y (процентное изменение расходов на конечное потребление), а затем затухание.

Заключение

В табл. 4 приводятся стандартные ошибки моделей $VAR(2)$, $BVAR(2)$ и $SVAR(2)$, включающих две переменные.

Таблица 4
Стандартные ошибки моделей VAR , $BVAR$ и $SVAR$

Стандартные ошибки	$BVAR$	VAR	$SVAR$
s_y	0,005	0,098	0,107
s_x	0,017	0,204	0,196

Из табл. 4 следует, что для оцененных моделей стандартные ошибки $SVAR(2)$

сопоставимы со стандартными ошибками $VAR(2)$, стандартные ошибки модели $BVAR(2)$ на порядок точнее. Такой результат объясняется малым объемом выборочных данных, на котором очевидны преимущества байесовского оценивания.

Список литературы

1. Пелипась И., Шиманович Г., Кирхнер Р. Международные связи и внешние шоки: опыт использования различных спецификаций глобальной VAR для Беларуси // Аналитические записки исследовательского центра ИПМ. 2016. № 2. 31 с.
2. Суханова Е.И., Ширнаева С.Ю. Прогнозирование показателей стабилизационных процессов экономики России на основе моделей векторной авторегрессии // Фундаментальные исследования. 2014. № 9–7. С. 1590–1595.
3. Вотиков А.И. VAR-подход к оценке эффективности мер фискального стимулирования экономики // Финансовый журнал. 2017. № 6. С. 64–74.
4. Бабешко Л.О. VAR-моделирование в программной среде R // Фундаментальные исследования. 2021. № 3. С. 7–11.
5. Pfaff B. Analysis of Integrated and Cointegrated Time Series with R. Springer. 2008. 189 p.
6. Amisano G., Giannini C. Topics in Structural VAR Econometrics, 2nd end. Springer. 1997. P. 48–59.
7. Единый архив экономических и социологических данных (ЕФЭСД), НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. URL: <http://sophist.hse.ru> (дата обращения: 27.03.2021).

АСИММЕТРИЯ ИНФОРМАЦИИ В СТРАХОВОЙ ПРАКТИКЕ**¹Бондаренко И.А., ²Асланова О.А.**¹*НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»,
Краснодар, e-mail: bonir55@mail.ru;*²*ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет», Армавир,
e-mail: aslanova.ol@yandex.ru*

В данной работе исследуется внутренне присущий феномену асимметрии информации конфликт интересов страховщиков и страхователей, то есть тех, кто имеет доступ и использует более достоверную информацию о текущих событиях/случаях, и тех, кто не только не обладает такой информацией, но и не умеет ею пользоваться в своих интересах. Асимметрия информации порождает дополнительные информационные шумы/помехи, которые предназначены для искажения действительной картины. При этом авторы теории асимметрии информации рассматривают такие методы, как генерация сигналов, государственное регулирование тарифов и условий стандартных страховых договоров, наличие баз данных в качестве мер, снижающих накал противоречий участников страховых отношений. Речь идет о сокращении трансакционных издержек как издержек измерения и спецификации прав собственности и приближении к состоянию Парето-улучшения. В статье исследованы существующие подходы противодействия проблемам, связанным с асимметрией информации. Для страховых компаний предложено разделить пути её преодоления на две группы, в зависимости от специфики конфликта интересов, возникающих между ее основными стейкхолдерами. Раскрыты пути преодоления асимметрии информации между страховщиком и страхователем, структурами менеджмента страховой компании, ее собственниками и кредиторами, проанализированы возможности каждой из сторон минимизировать риск.

Ключевые слова: асимметрия информации, страховщик, страхователь, теория скрининга, теория рыночных сигналов

ASYMMETRY OF INFORMATION IN INSURANCE PRACTICE**¹Bondarenko I.A., ²Aslanova O.A.**¹*Academy of Marketing and Social – Information Technologies – IMSIT, Krasnodar,
e-mail: bonir55@mail.ru;*²*Armavir State Pedagogical University, Armavir, e-mail: aslanova.ol@yandex.ru*

This paper examines the conflict of interests of insurers and policyholders, inherent in the phenomenon of information asymmetry, that is, those who have access and use more reliable information about current events / cases, and those who not only do not have such information, but also do not know how to use it in their own interests. Information asymmetry generates additional information noise / interference, which are intended to distort the actual picture. At the same time, the authors of the information asymmetry theory consider such methods as signal generation, state regulation of tariffs and conditions of standard insurance contracts, the presence of databases as measures that reduce the intensity of contradictions between participants in insurance relations. It is about reducing transaction costs as the cost of measuring and specifying property rights and getting closer to the state of Pareto improvement. The article examines the existing approaches to countering the problems associated with information asymmetry. For insurance companies, it is proposed to divide the ways to overcome it into two groups, depending on the specifics of the conflict of interest arising between its main stakeholders. The ways of overcoming the asymmetry of information between the insurer and the insured, the management structures of the insurance company, its owners and creditors are revealed, the possibilities of each of the parties to minimize the risk are analyzed.

Keywords: information asymmetry, insurer, policyholder, screening theory, market signal theory

В современном мире информация становится решающим и побудительным фактором принятия управленческих решений на любом уровне. От ее полноты и качества зависят эффективность и результативность данных решений. Следовательно, возникает целый ряд вопросов в едином проблемном поле: как обеспечить равный доступ всех участников к необходимой им информации, как противодействовать асимметрии информации и стабилизировать справедливость экономических отношений.

Целью исследования является определение способов и направлений преодоления асимметрии информации между стра-

ховщиком и страхователем, структурами менеджмента страховой компании, ее собственниками и кредиторами.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования явились страховые компании, использовались методы научного наблюдения, анализа и синтеза.

Результаты исследования и их обсуждение

Одной из основных причин возникновения противоречий между сторонами страхового процесса является существование асимметричности информации – особую

роль прикладной аспект данной концепции играет именно на страховом рынке, где собственно реализуются экономические отношения между страховщиком и страхователем по передаче страхового риска за определенную плату с целью получения в будущем страховой выплаты в случае наступления страхового случая. Асимметрия информации порождает проблемы неблагоприятного выбора, морального риска и информационной монополии [1, с. 491].

Под риском принято понимать вероятностное событие (вероятность которого распределяется в интервале от 0 до 1), в результате которого может возникнуть ущерб. Кроме того, под риском, в обывательском смысле слова, понимают действия наудачу, в надежде на счастливый исход. При этом риск реализуется в возможности понесения убытков лицом или группой лиц в результате предпринимаемых действий. Страховой риск – это вероятностное событие, в результате наступления которого может возникнуть ущерб. Совокупность всех рискованных обстоятельств позволяет оценить ситуацию в отношении того или иного события. При анализе рискованной ситуации важно различать группы ее элементов: объективные – существуют независимо от воли и сознания людей; субъективные – небрежность или умышленные действия [2].

Основой всех методов борьбы с информационной асимметрией выступает «теория рыночных сигналов» М. Спенса, согласно которой поставщики услуг должны предоставлять дополнительную информацию о качестве своих товаров. Это обеспечит противодействие неблагоприятному отбору и сохранит эффективность рынка. В качестве такой информации на уровне компаний могут выступать фирменные знаки, торговые марки, гарантии, репутация фирмы, сертификаты качества, дипломы различных конкурсов и престижные номинации, рекомендации, квалификация, а также выплата дивидендов как сигнал благополучия и хороших перспектив [3, с. 125].

Концепция скрининга (первичные исследования были начаты Дж. Стиглицом и М. Ротшильдом в их совместной работе) «предполагает, что менее информированный клиент может побудить контрагента к раскрытию большего, чем начальный, объема информации, задавая вопросы и уточняя условия контракта» [4, с. 410]. Свои исследования они проводили на примере страхового рынка, где определяли, что страховщики, как плохо осведомленные лица, через альтернативные страховые контракты способны определить степень риска страхователя, как хорошо информированного человека.

Размер франшизы, которую выбирает индивидум при покупке страхового полиса, может передавать информацию о его точке зрения на вероятность наступления страхового случая и объективизировать масштаб потерь, которые он в связи с этим ожидает.

Таким образом Дж. Стиглиц приходит к выводу о возможности внедрения механизмов самоотбора: «люди, которые знают, что они менее уязвимы вероятностью несчастного случая, проявляют большую готовность к приобретению полисов с большей франшизой, и, таким образом, страховая компания, предлагая два вида полисов, один – с высокой премией и без франшизы, а другой – с низкой премией и большой франшизой может отличить высокорисковых клиентов от низкорисковых [5].

В ходе анализа научной литературы выяснилось, что большинство существующих решений экономических проблем, которые возникают из-за асимметрии информации, не учитывают специфику отдельных видов деятельности и участников рынка и сформулированы с целью обеспечения финансовой безопасности в целом [6, с. 5]. Нас, конечно, интересуют именно страховые компании и инструменты, которые они могут использовать для борьбы с асимметрией информации. Все методы, которые сейчас описаны в научной литературе, мы систематизировали на четыре группы способов, способствующих снижению информационной асимметрии в экономике: генерация сигналов, внутрифирменные рычаги, государственное регулирование и наличие баз данных [6, с. 21].

Поскольку страховая компания имеет целый ряд различных противоречий, возникающих между различными заинтересованными лицами, то сформировать единый подход или единый набор средств противодействия асимметрии информации невозможно. Разделим все противоречия, связанные с функционированием страховой корпорации как субъекта предпринимательской деятельности, на две группы:

1. Противоречия, связанные с особенностями страховых отношений, возникающих между страховщиком и страхователем (конфликт интересов между страховщиком и страхователем по поводу оценки величины риска, сопровождения договора страхования, осуществление страховой выплаты и т.д.; конфликт интересов, возникающий между менеджментом страховых компаний и учредителями, а также акционерами этих компаний по поводу распределения прибыли).

2. Противоречия, связанные с особенностями функционирования страховщика в форме страховой компании (конфликт

между менеджерами и акционерами страховой компании, конфликт между акционерами и кредиторами страховой компании, конфликт между менеджерами страховой компании и менеджерами других компаний, которые выступают объектом инвестирования средств в их корпоративные права, конфликт интересов между менеджерами страховой компании и менеджерами другой компании, которые пытаются приобрести или поглотить ее) [7, с. 13].

Для первой группы противоречий во избежание асимметрии информации для страховщика мы выделили такие инструменты, основанные на теории скрининга Дж. Стиглица:

1. Заполнение страхователем заявления (а в случае необходимости и специальной анкеты) о страховании, где нужно раскрыть всю информацию об объекте страхования, которая ему известна и которая необходима страховщику для оценки риска. В частности, информацию о техническом состоянии объекта страхования, его действительную стоимость, возможные факторы повышенного риска, негативное состояние здоровья (в случае страхования жизни или здоровья), негативное финансовое положение (в случае страхования ответственности), информацию о страховых случаях в прошлом и фактические размеры убытков по результатам таких случаев и т.п.

Объем и полнота информации может варьироваться в зависимости от вида страхования, сложности объекта и др. Для того чтобы обезопасить себя от представления заведомо ложной информации, в конце заявления страховщиком приводится пункт о том, что страхователь подтверждает правдивость и полноту приведенной информации и предупрежден, что в случае выявления недостоверных сведений об обстоятельствах, имевших существенное значение для определения вероятности наступления страхового случая и размера возможного ущерба в случае его наступления, страховщик вправе отказать в осуществлении страховой выплаты. Эту информацию и факт ознакомления с последним пунктом страхователь подтверждает своей подписью.

2. Определение в условиях договора страхования ответственности страхователя и перечня конкретных санкций за предоставление заведомо ложной информации об объекте страхования, а также информации, которая стала ему известна во время действия договора и может повлиять на величину риска по нему; ограничения и исключения из страхования; перечень страховых случаев; процедура и сроки

осуществления страховой выплаты; ответственность страхователя за ненадлежащее обращение с объектом страхования и принятие мер по его спасению в случае наступления страхового случая; оговорки по обращению с объектом страхования, как будто он и не был застрахован, и т.п.

3. Определение по договору страхования размера страхового покрытия, вида и величины франшизы, страховой суммы, лимитов ответственности в целом и по одному случаю, системы страхового обеспечения и др.; осуществление осмотра объекта страхования представителями страховщика (при страховании имущества), проведение медицинского осмотра в больницах, определенных страховщиком (при страховании жизни или здоровья), физический контроль за выполнением программы рекомендаций для уменьшения величины риска, выезд на место наступления страхового случая и осмотр поврежденного объекта с выяснения причин и обстоятельств наступления страхового случая собственными силами или силами сюрвейеров или аджастеров.

Кроме формальных процедур, страховщик может применять и неформальные процедуры, которые сводятся к отказу в принятии риска на страхование; предложение страхователю заведомо невыгодных условий страхования; разработка невыполнимой программы рекомендаций и замечаний, которые страхователь должен выполнить для принятия риска на страхование; привлечение сюрвейерских компаний, специализирующихся на оценке объектов по определенным видам страхования, для определения максимально точной величины риска.

В заключение можно отметить, что у страховщика более чем достаточно инструментов для противодействия проблемам, связанным с асимметрией информации. Однако применение этих инструментов порождает значительные расходы (так называемые транзакционные издержки, связанные с поиском информации). Поэтому основной проблемой страховщика остается определение того минимального объема информации, который ему нужен для принятия решения о величине объективного риска и который он будет согласен оплатить. На практике этот вопрос может решаться с помощью разработки стандартных договоров страхования со стандартными условиями классической процедуры проведения андеррайтинга силами страховых агентов для большинства страхователей – физических лиц. Для сложных рисков, с большими страховыми суммами и рисками юридических лиц, необходимо

осуществлять процедуру индивидуального андеррайтинга, при необходимости привлекать сюрвейеров и т.д. [8, с. 304].

В качестве примеров асимметрии информации необходимо отметить отчеты «Состояние защиты прав и интересов потребителей на рынке оказания страховых услуг» 2015 и 2017 гг., отражающие результаты мониторинга в области защиты прав потребителей страховых услуг [9, с. 15]. Исследования, представленные в первом отчете на основе анализа судебной практики, диагностики сайтов 25 страховых компаний и проведения полевых исследований методом «тайного покупателя», позволили выявить основные проблемы нарушения прав потребителей страховых услуг, в том числе дисбаланс информации и недобросовестное информирование страхователей: непредставление потребителю в доступной форме необходимой и достоверной информации о страховых услугах, обеспечивающей возможность правильного выбора; навязывание страховых услуг; неадекватное

изложение условий страхования в правилах страхования и т.д. [10, с. 112].

Во избежание асимметрии информации для страхователя можно выделить следующие пути:

- детальное ознакомление страхователя с условиями и правилами страхования, которые соответствуют действующему законодательству;
- наличие у страховщика свидетельства о внесении в государственный реестр финансовых учреждений России, лицензии на осуществление страховой деятельности по тому виду, по которому заключается договор страхования, наличие соответствующих правил страхования, утвержденных в Уполномоченном органе;
- наличие собственного веб-сайта, на котором можно ознакомиться с информацией о бенефициарах страховщика, отчетах о финансовом состоянии, информации о выполнении страховщиком страховых обязательств (данные о выплатах, об их размерах и т.п.);

Пути преодоления асимметрии информации
между основными контрагентами страховых компаний

Асимметрия информации	Основные контрагенты	Пути преодоления асимметрии информации
Неблагоприятный выбор. Моральный риск. Информационная монополия. Проблема «принципал – агент»	Государство	Информирование о приостановлении и/или ограничении деятельности страховой компании. Информирование о применении мер воздействия и состоянии их выполнения. Закрепление на законодательном и нормативном уровнях требований относительно процедуры и размеров участия страхователей в прибыли страховщика. Финансовый мониторинг. Регистрация правил страхования. Сертификация. Лицензирование
	Инфраструктура страхового рынка	Биржевая информация. Рейтинги от экспертных агентств
	Страхователь	Использование услуг страхового брокера. Наличие веб-сайта страховой компании. Правила страхования. Наличие call-центра
	Страховщик	Формальные процедуры: 1. Заявление и анкета о страховании. 2. Договор страхования. 3. Обзор имущества (предстраховая экспертиза). 4. Медицинский осмотр застрахованных лиц. 5. Осмотр поврежденного имущества. Неформальные процедуры: 1. Отказ в страховании. 2. Предложение невыгодных условий страхования. 3. Разработка невыполнимой программы рекомендаций и замечаний. 4. Привлечение экспертов при урегулировании убытков (сюрвейеров, аджастеров). 5. Отказ в страховой выплате

– фирменный знак или бренд страховой компании. Если компания заслужила свой бренд успешной и длительной работой на страховом рынке, то это должно гарантировать потенциальным страхователям соблюдение таких стандартов в работе компании.

Следующий конфликт интересов возникает между страхователями и менеджментом страховых компаний за участие в распределении прибыли. В этом вопросе мы полностью поддерживаем позицию Bergh D.D. (2019) [11, с. 131] о возможности создания специального комитета для постоянного контроля за ходом дел в компании. Но страховые компании вряд ли пойдут на такой шаг. Для них это может обернуться значительными затратами. Для разрешения этого противоречия необходимо вмешательство государства. Или государство законодательно закрепит необходимость формирования такого органа контроля со стороны страхователей и уполномочит регулятора страхового рынка осуществлять надзор за соблюдением прав страхователей, или определит на законодательном уровне подходы к определению размера части прибыли, которая может распределяться между страхователями, и процедуры осуществления такого распределения.

Вышеупомянутые и некоторые другие пути преодоления асимметрии информации между основными контрагентами систематизированы в таблице.

Заключение

Итак, одной из основных причин возникновения прикладных аспектов противоречий между сторонами страхового процесса является существование асимметрии информации. Пути её преодоления систематизированы в разрезе двух групп противоречий: связанных с особенностями страховых отношений, возникающих между страховщиком и страхователем (конфликт интересов между страховщиком и страхователем по поводу оценки величины риска, сопровождения договора страхования, осуществления страховой выплаты и т.д.; конфликт интересов, возникающий между страхователями и менеджментом страховых компаний на участие в распределении прибыли) и связанных с особенностями функционирования страховщика в форме страховой корпорации (конфликт между менеджерами и акционерами стра-

ховой компании, конфликт между акционерами и кредиторами страховой компании, конфликт между менеджерами страховой компании и менеджерами другой компаний, которые выступают объектом инвестирования средств в их корпоративные права, конфликт интересов между менеджерами страховой компании и менеджерами другой компании, которые пытаются приобрести или поглотить ее). Предложены пути решения данных противоречий, которые наглядно систематизированы в виде таблицы.

Список литературы

1. Akerlof George A. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*. 1970. Vol. 84. No. 3. P. 488–500.
2. Разумовская Е.А., Фоменко В.В. Страховое дело: учебное пособие / Под ред. Е.А. Разумовской. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. 249 с. [Электронный ресурс]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/44486/1/978-5-7741-0300-3_2016.pdf (дата обращения: 26.03.2021).
3. Donald D. Bergh, David J. Ketchen, Jr., Ilaria Orlandi, Pursey P. M. A. R. Heugens, Brian K. Boyd. Information asymmetry in management research: Past accomplishments and future opportunities. *Journal of Management*. 2019. Vol. 45. No. 1. P. 122–158.
4. Stiglitz J. Monopoly, Nonlinear Pricing and Imperfect Information: The Insurance Market. *Review of Economic Studies*. 1977. Vol. 44. No. 3. P. 407–430.
5. Материалы выступления Дж. Стиглица при получении Нобелевской премии по экономике 8 декабря 2001 // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2014. Т. 6. Вып. 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://archive.econ.msu.ru/journal/issues/2014> (дата обращения: 26.03.2021).
6. Lambert R.A., Leuz C., Verrecchia R.E. Information asymmetry, information precision, and the cost of capital. *Review of finance*. 2012. Vol. 16. No. 1. P. 1–29.
7. Деньгов В.В., Мельникова Е.П. Экспериментальная проверка моделей нежелательного отбора // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. 2011. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eksperimentalnaya-proverka-modeley-nezhelatel'nogo-otbora> (дата обращения: 26.03.2021).
8. Костина А.В., Петровская А.А., Шидакова Е.Е. Теория асимметрии информации и ее роль в выборе структуры капитала // «Университетская наука – региону»: материалы VII-й ежегодной научно-практической конференции преподавателей, студентов и молодых ученых Северо-Кавказского федерального университета (Ставрополь, 11–22 апреля 2019 г.). 2019. С. 302–305.
9. Кудж С.А. Риски информационной асимметрии // Перспективы науки и образования. 2017. № 1 (25). С. 14–19.
10. Огорелкова Н.В. Асимметрия информации между потребителем страховой услуги и страховщиком при заключении договора страхования // Вестник Омского Университета. Серия: Экономика. 2018. № 2 (62). С. 110–120.
11. Donald D. Bergh, David J. Ketchen, Jr., Ilaria Orlandi, Pursey P. M. A. R. Heugens, Brian K. Boyd. Information asymmetry in management research: Past accomplishments and future opportunities. *Journal of Management*. 2019. Vol. 45. No. 1. P. 122–158.

УДК 332.05

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАНДЕМИИ COVID В РЕГИОНАХ РФ

Васенев С.Л.

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» в г. Шахты Ростовской области,
Шахты, e-mail: sergey.vasenev@list.ru*

Распространение современной пандемии коронавируса гриппа COVID-2019 вновь обозначило забытую во время эпидемиологического перехода проблему воздействия инфекционных заболеваний на динамику социально-экономического роста. Пандемия вывела ряд узких мест, связанных с диспропорциями территориальных производственно-хозяйственных систем и качества жизни населения, которые выступили в роли катализаторов увеличения негативных последствий в общественной среде развитых стран. В связи с этим в российских масштабах целесообразным позиционируется исследование, направленное на анализ негативных последствий в региональном разрезе. Оно проведено на основе данных по 82 субъектам РФ. В основе анализа лежит корреляционно-регрессионный метод, предусматривающий установление влияния структурных особенностей населения региона, негативных демографических особенностей региональной экономики труда, характеристик регионального рынка труда, качества жизни населения субъекта РФ, состояния системы здравоохранения и экономической эффективности региональной хозяйственной системы на показатели интенсивности последствий пандемии коронавируса. В результате выявлены зависимости ее разрастания под воздействием факторов плотности населения и хозяйственной активности. Но, одновременно, ни негативные демографические особенности, ни диспропорции качества жизни населения и характеристик рынка труда не оказали значимого влияния на динамику распространения данной пандемии.

Ключевые слова: пандемия COVID-2019, социально-экономические факторы регионального развития

INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE DISTRIBUTION OF THE COVID PANDEMIC IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Vasenev S.L.

*Institute of service and business (branch) Don state technical university in Shakhty,
Shakhty, e-mail: sergey.vasenev@list.ru*

The spread of the modern pandemic of the coronavirus influenza COVID-2019 has re-identified, forgotten during the epidemiological transition, the problem of the impact of infectious diseases on the dynamics of socio-economic growth. She highlighted a number of bottlenecks associated with imbalances in territorial production and economic systems and the quality of life of the population, which acted as catalysts for increasing negative consequences in the social environment of developed countries. In this regard, on a Russian scale, it is expedient to position a study aimed at analyzing the latter in a regional context. It was carried out on the basis of data on eighty two subjects of the Russian Federation. It is based on a correlation-regression method aimed at establishing the influence of the structural characteristics of the population of the region, negative demographic features of the regional labor economy, characteristics of the regional labor market, the quality of life of the population of the constituent entity of the RF, the state of the health care system and the economic efficiency of the regional economic system on indicators of the intensity of the consequences of a pandemic coronavirus. As a result, the dependences of its growth under the influence of factors of population density and economic activity were revealed. But, at the same time, neither negative demographic features, nor disproportions in the quality of life of the population and the characteristics of the labor market, did not have a significant impact on the dynamics of the spread of this pandemic.

Keywords: pandemic COVID-2019, socio-economic factors of regional development

Современный этап общественно-исторического функционирования достаточно неожиданно продемонстрировал значимость забытого объективного элемента, влияющего на темпы социально-экономического развития. Как ни странно, он стал отражением не инновационных результатов перехода к постиндустриальной эре и последствий цифровой революции, со стороны которых все еще ожидаются фундаментальные структурные воздействия на предложение, а затронул влияние пандемии инфекционных заболеваний на эффективность производственно-хозяйственных и общественных процессов, происходящих

в развитых странах, обозначая новые направления для антикризисного управления социально-экономическими системами [1, с. 644–657].

Специфика текущего положения отражается тем фактом, что функционирование в условиях эпидемиологического перехода [2, с. 34–42], во время которого качество экологии человека определяется преимущественно успехом борьбы с хроническими заболеваниями, заставило большинство исследователей, политиков и экономистов забыть об опасностях, сопутствующих развитию человеческих сообществ на протяжении всей истории их жизнедеятельности.

Целью данной работы не является ретроспективный анализ влияния последствий инфекционных пандемий на динамику социально-экономического развития. Но все же необходимо отметить, что это влияние фиксируется уже начиная с неолита [3, с. 132–140], когда его результаты привели к культурно-этническим изменениям в жизни населения всей Европы, история которой, таким образом, пошла в другом направлении. При этом даже в XX в. наблюдались по своей сути глобальные трансформационные процессы, обусловленные, в том числе, и значительными жертвами эпидемий. Речь здесь, в первую очередь, идет о так называемой пандемии «испанского» гриппа, от которого скончались, по разным оценкам, от 50 до 100 млн человек.

Впоследствии рост благосостояния позволил населению развитых стран обеспечить высокий уровень санитарно-гигиенической защиты. Это вместе с климатическими особенностями сформировало безопасную среду обитания для «золотого миллиарда». А современная система здравоохранения позволила быстро и без серьезных последствий для экономического роста справиться с эпидемиями азиатского и гонконгского гриппа, а также атипичной пневмонии [4].

Результатом всего этого стали сокращение инвестирования фармакологических предприятий в разработку новых антибиотиков и вакцин против инфекционных заболеваний, банкротство некоторых из них. Другими словами, рынок через институты спроса и предложения, а также посредством своей глобальной природы подготовил почву для возможности разрастания локальных эпидемий в полномасштабные пандемии, затрагивающие развитые страны. Конкретные причины последнего заключаются в возросшей разнице между уровнем доходов населения и в безработице. Она порождает состояния абсолютной или относительной нищеты существенных групп людей, ухудшая их жилищные условия и доступ к медицинским услугам, делая оппортунистами в процессах выражения своих взглядов на происходящие политические изменения [2, с. 34–42].

В данном контексте важно получить эмпирические подтверждения влияния перечисленных выше факторов, отражающих степень воздействия социально-экономических условий жизнедеятельности населения на остроту проблем, сопровождающих процессы разрастания масштабов пандемии COVID-2019 в разрезе регионов России, или опровергнуть их.

Материалы и методы исследования

Работа предусматривает проведение исследования значений показателей, характеризующих степень остроты эпидемиологических проблем, связанных с современной пандемией коронавируса. В ней приведены число случаев заражения и уровень смертности, приходящиеся на 100 тыс. человек населения. Фактографической базой выступает ситуация, дифференцированная в разрезе 82 субъектов РФ, зафиксированная на конец января 2021 г. Обозначенные показатели представляются в качестве объясняемых регрессоров, изменения которых являются результатами действия социально-экономических факторов. Значения последних определены средними, рассчитанными за период 2017–2019 гг. Сами факторы объединены в 6 групп: экономическая эффективность региональной хозяйственной системы (отражается показателями валового регионального продукта на душу населения и индексом производительности труда); структурные особенности населения региона (плотность населения и удельный вес городского населения); негативные демографические особенности региональной экономики труда (смертность населения в трудоспособном возрасте и доля населения в общей его численности старше трудоспособного возраста); характеристика регионального рынка труда (уровень безработицы и динамика реальных денежных доходов населения); качество жизни населения субъекта РФ (доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума и общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя); состояние системы здравоохранения (мощность амбулаторно-клинических организаций и численности врачей всех специальностей, приходящихся на 10 тыс. человек населения региона).

В целом сущность методики, примененной в работе, заключается в проведении корреляционно-регрессионного анализа показателей, характеризующих степень остроты эпидемиологических проблем, связанных с современной пандемией коронавируса, и показателей, отражающих специфику социально-экономического развития субъектов РФ. Все их значения собраны на основе официальных данных Федеральной службы государственной статистики РФ [5], а статистика по численности населения, зараженного COVID-2019, и количеству летальных случаев, обусловленных заболеванием, представлена по данным открытого ресурса «Коронавирус: статистика» [6].

Результаты исследования и их обсуждение

В рамках проведенного исследования в разрезе 6 групп показателей, характеризующих особенности социально-экономического развития субъектов РФ, выявлен ряд значений коэффициентов парной корреляции, свидетельствующих о возможном наличии прямой их взаимосвязи с показателями, оценивающими интенсивность последствий пандемии коронавирусной инфекции (табл. 1).

Суть расчетов коэффициентов парной корреляции, значения которых собраны в табл. 1, и пример построения регрессионной модели обозначены на основе исследования зависимости показателя интенсивности заражения COVID-2019 (*B*) и средней за 2017–2019 гг. динамики реальных денежных доходов населения (*A*). Для этого в табл. 2 показан фрагмент исходных данных, описывающих регрессоры, и их поле корреляции.

Информация, содержащаяся в табл. 2, представлена на рисунке в виде построенного поля корреляции.

Таблица 1

Значения коэффициентов парной корреляции влияния региональных факторов социально-экономической системы на интенсивность пандемии коронавируса в РФ

Показатели специфики социально-экономического развития		Показатели интенсивности пандемии коронавируса	
Группа	Наименование	Заражения	Смертность
Структурные особенности населения региона	Плотность населения	0,4433	0,5697
	Удельный вес городского населения	0,1369	0,3145
Негативные демографические особенности региональной экономики труда	Смертность населения в трудоспособном возрасте	0,0620	–0,0588
	Население старше трудоспособного возраста	–0,1299	–0,0087
Характеристика регионального рынка труда	Уровень безработицы	0,1069	–0,0810
	Реальные денежные доходы населения	0,2590	0,1704
Качество жизни населения субъекта РФ	Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума	0,1771	–0,0046
	Общая площадь жилых помещений в среднем на 1 жителя	–0,1171	–0,1048
Состояние системы здравоохранения	Мощность амбулаторно-клинических организаций	0,3169	0,1856
	Численность врачей всех специальностей	0,3453	0,3112
Экономическая эффективность региональной хозяйственной системы	Индекс производительности труда	0,0664	0,1106
	ВРП на душу населения	0,2644	0,0790

Таблица 2

Данные (фрагмент) для оценки зависимости интенсивности заражения COVID-2019 и средней за 2017–2019 гг. динамики реальных денежных доходов населения

№	Регион	Значение регрессора		№	Регион	Значение регрессора	
		A	B			A	B
1	Белгородская обл.	99,5	1657,3	9	Липецкая обл.	100,9	1687,9
2	Брянская обл.	100,7	2248,2	10	Московская обл.	101,6	2425,5
3	Владимирская обл.	99,7	1594,4	11	Орловская обл.	99,8	3351,9
4	Воронежская обл.	99,5	2330,7	12	Рязанская обл.	99,2	1856
5	Ивановская обл.	98,1	2467,2	...	...	...	...
6	Калужская обл.	98,7	2414,8	80	Сахалинская область	103,1	3793,7
7	Костромская обл.	98,5	2556,7	81	Еврейская автономная область	99,3	2486,8
8	Курская обл.	100,0	2194,9	82	Чукотский автономный округ	103,1	1203,7



Поле корреляции регрессионной модели зависимости интенсивности заражения COVID-2019 и средней за 2017–2019 гг. динамики реальных денежных доходов населения

Значения парной корреляции, представленные ранее в табл. 1, рассчитаны автоматически с использованием функции MS Excel «КОРРЕЛ». Расчеты, необходимые для построения регрессионных моделей, проведены только для случаев предполагаемой значимой зависимости между регрессорами. Здесь следует напомнить, что в поставленных условиях, где объем выборочной совокупности составляет 82 региона ($n = 82$), а количество степеней свободы ($n - 2$) равно 80, при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ критическое значение коэффициента корреляции составляет 0,2172.

В силу последних рассуждений значение парной корреляции между показателями «интенсивность заражения COVID-2019» и «средняя за 2017–2019 гг. динамика реальных денежных доходов населения», равное 0,2590, является значимым, так как превышает критический уровень. Кроме того, рис. 1 подтверждает, что регрессионная модель может быть описана выражением вида: $\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \times x_i$. Соответственно, на основе выборочных наблюдений, результаты которых частично приведены на рисунке, необходимо определить значения оценок коэффициентов $\hat{\beta}_1$ и $\hat{\beta}_2$. Это можно сделать на основании общеизвестных формул 1 и 2.

$$\hat{\beta}_1 = \bar{y} - \hat{\beta}_2, \quad (1)$$

$$\hat{\beta}_2 = \frac{\text{cov}(x, y)}{\text{var}(x)}, \quad (2)$$

где $\bar{y}$ – среднее значение объясняемой переменной (регрессора);
 $\text{cov}(x, y)$ – ковариация между объясняемой и объясняющей переменными (регрессорами);

$\text{var}(x)$ – дисперсия объясняющей переменной (регрессора).

По итогам расчета коэффициентов $\hat{\beta}_1$ и $\hat{\beta}_2$ для регрессионной модели зависимости показателя интенсивности заражения COVID-2019 и средней за 2017–2019 гг. динамики реальных денежных доходов населения установлено, что $\hat{\beta}_1 = -21686$, а $\hat{\beta}_2 = 241,29$. При этом коэффициент детерминации, определяемый как квадрат коэффициента парной корреляции, составил $R^2 = 0,0671$. Следовательно, данная регрессионная модель имеет вид: $\hat{y}_0 = 241,29 \times x_i - 21686$. Ее качество оценено по F -тесту, для этого определены расчетные значения F -критерия (F_p) по формуле 3.

$$F_p = \frac{R^2 \times (n - 2)}{1 - R^2}, \quad (3)$$

где R^2 – коэффициент детерминации.

$$F_0 = \frac{0,0671 \times (82 - 2)}{1 - 0,0671} = 5,75.$$

Критическое значение F -критерия ($F_{кр}$) при $\alpha = 0,05$, $k_1 = 1$, $k_2 = 80$ составляет 3,96. Получается, что расчетное значение F -критерия превышает критическое значение данного показателя: $5,75 > 3,96$. Следовательно, модель регрессии $\hat{y}_0 = 241,29 \times x_i - 21686$ является качественной. Все характеризующие ниже модели регрессии построены аналогично.

В целом результаты исследования показали, что необходимо констатировать не только логически понятную обусловленность количества зараженных (коэффициент парной корреляции равен 0,4433) и уровня смертности (0,5697) от плотности населения конкретного региона, но также

взаимосвязь смертности населения от осложнений, вызванных заболеванием коронавирусной инфекцией, с повышением удельного веса городских жителей (0,3145) и ряд достаточно противоречивых эмпирических закономерностей.

В частности, интересным фактом выглядит прямая зависимость между ростом реальных денежных доходов населения и числом случаев заражения коронавирусной инфекцией, приходящихся на 100 тыс. человек (0,2590). В этом же ряду следует поставить и аналогичную связь, выявленную по динамике значений валового регионального продукта на душу населения (0,2644). Одновременно влияния на изменение уровня смертности от осложнений, вызванных COVID-2019, не установлено – соответствующие коэффициенты парной корреляции являются положительными (0,1704 и 0,07790), но не превышают своего критического уровня.

Таким образом, можно полагать, что повышение уровня экономического развития способствует росту реальных денежных доходов населения, параллельно увеличивая численность людей, болеющих коронавирусной инфекцией. Это кажется противоречивым с точки зрения долгосрочной ретроспективы исследования, когда предполагается, что с наращиванием благосостояния население становится более защищенным в отношении опасности заражения различными видами заболеваний.

Однако в данном конкретном случае и с точки зрения текущего момента реализации анализируемых событий все является вполне естественным. Во-первых, необходимо отметить, что выявлена зависимость именно между количеством случаев заражения, тогда как прямого влияния на уровень последующей смертности не установлено. Это может означать, что в более развитых регионах России система здравоохранения лучшим образом справляется с лечением данного вида инфекционного заболевания. Одновременно уровень экономического развития становится фактором, вызывающим потребность дополнительной активности рабочей силы, что и объясняет прямую зависимость от числа фиксируемых случаев заражения COVID-2019.

При этом результаты корреляционного анализа по группе факторов «Состояние системы здравоохранения» продемонстрировали, что мощность амбулаторно-клинических организаций с точки зрения их посещений в смену и численность врачей всех категорий, приходящихся на 10 тыс. человек населения региона, оказывают прямое значимое воздействие на количество случаев

заражения коронавирусной инфекцией. Коэффициенты парной корреляции равняются 0,3169 и 0,3453 соответственно. К тому же численность врачей имеет прямую зависимость от уровня смертности от осложнений, вызванных COVID-2019 (0,3112).

Здесь, следуя принципу «бритвы Оккама», нужно предполагать простую обусловленность качества мониторинга ситуации распространения пандемии степенью развития системы здравоохранения в регионах РФ. Чем выше ее способности, тем с большей вероятностью правильным образом диагностируется причина заболевания и устанавливаются фактические причины смерти.

Стоит также отметить, что на распространение последствий пандемии не повлияли предшествующие ей негативные демографические особенности региональной экономики труда, т.е. факторы, с одной стороны, отражающие степень сокращения физической основы рабочей силы (в исследовании они выражены через показатель смертности населения в трудоспособном возрасте), с другой стороны, определяющие удельный вес наиболее уязвимой части населения – людей старше трудоспособного возраста. Причины этого, вероятно, следует искать в отсутствии однозначной сфокусированности вируса COVID-2019 на каких-либо демографических и гендерных группах населения.

Одновременно не установлено фактов влияния диспропорций качества жизни населения в субъектах РФ на динамику как случаев заражения коронавирусной инфекцией, так и уровня смертности от ее осложнений. Коэффициенты парной корреляции последних показателей и значений численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума находятся ниже критического уровня. Аналогичный вывод нужно сделать и по связи показателей интенсивности последствий пандемии коронавируса с общей площадью жилых помещений, приходящейся в среднем на 1 жителя.

Таким образом, в российских условиях, вероятно, не существует серьезных диспропорций, воздействующих на распространение негативных последствий анализируемого инфекционного заболевания. Это позволяет системе здравоохранения в целом справляться с ними, обеспечивая возможности для поддержания приемлемого уровня социально-экономического развития, предупреждения излишней общественной напряженности и частичного нивелирования проблем, связанных с происходящей рецессией.

В целом, если делать попытки упрощенного моделирования числа случаев заражений коронавирусной инфекцией и смертности от ее осложнений, то с точки зрения формальной логики функционирования социально-экономических процессов на микроуровне можно предположить следующие объективные позиции для этого. Во-первых, не вызывает сомнений их взаимосвязь с плотностью населения конкретных территориальных образований. Во-вторых, достоверной выглядит обусловленность интенсивности последствий пандемии коронавируса уровнем экономического развития. И, в-третьих, следует отметить изменения качества мониторинга случаев таких последствий на основе идентификации состояния системы здравоохранения.

В результате моделирования выше описанных зависимостей получены следующие уравнения регрессии:

1) влияния плотности населения на число случаев заражения коронавирусной инфекцией – $\hat{y}_1 = 2374,1 + 0,921x_i$, здесь коэффициент детерминации равен – $R_1^2 = 0,1965$;

2) влияния плотности населения на число случаев смертности от коронавирусной инфекции – $\hat{y}_2 = 36,0222 + 0,0221x_i$, $R_2^2 = 0,3245$;

3) влияния валового регионального продукта на душу населения на число случаев заражения коронавирусной инфекцией – $\hat{y}_3 = 2015,5 + 1,1229x_i$, $R_3^2 = 0,0699$;

4) влияния валового регионального продукта на душу населения на число случаев смертности от коронавирусной инфекции – $\hat{y}_4 = 36,401 + 0,0062x_i$, $R_4^2 = 0,0062$;

5) влияния численности врачей, приходящихся на 10 тыс. человек населения, на число случаев заражения коронавирусной инфекцией – $\hat{y}_5 = 53,791x_i - 47,229$, $R_5^2 = 0,1192$;

6) влияния численности врачей, приходящихся на 10 тыс. человек населения, на число случаев смертности от коронавирусной инфекции – $\hat{y}_6 = 0,9031x_i - 3,7154$, $R_6^2 = 0,0968$.

Качество представленных выше моделей оценено по F -тесту, для этого определены расчетные значения F -критерия (F_p):

$$F_{p1} = \frac{0,1965 \times (82 - 2)}{1 - 0,1965} = 19,56,$$

$$F_{p2} = \frac{0,3245 \times (82 - 2)}{1 - 0,3245} = 38,43,$$

$$F_{p3} = \frac{0,0699 \times (82 - 2)}{1 - 0,0699} = 6,01,$$

$$F_{p4} = \frac{0,0062 \times (82 - 2)}{1 - 0,0062} = 0,50,$$

$$F_{p5} = \frac{0,1192 \times (82 - 2)}{1 - 0,1192} = 10,83,$$

$$F_{p6} = \frac{0,0968 \times (82 - 2)}{1 - 0,0968} = 8,57.$$

Следовательно, $F_{p1} > F_{кр}$, $F_{p2} > F_{кр}$, $F_{p3} > F_{кр}$, $F_{p4} > F_{кр}$, $F_{p5} > F_{кр}$ и $F_{p6} > F_{кр}$. Получается, что незначимой необходимо признать только модель $\hat{y}_4 = 36,401 + 0,0062x_i$.

Заключение

Таким образом, исследование влияния социально-экономических факторов на распространение пандемии COVID-2019 по регионам РФ, с одной стороны, подтвердило логически понятные зависимости ее разрастания под воздействием таких факторов, как плотность населения и хозяйственная активность. В первом случае по мере повышения плотности населения на 1 кв. км территории число случаев заражения коронавирусной инфекцией возрастает на 0,921, а смертности – на 0,0221. В свою очередь, с ростом значения валового регионального продукта на душу населения на 1 тыс. рублей случаи заражения увеличиваются на 1,1229, но при этом связи с количеством летальных исходов не установлено.

Однако ни негативные демографические особенности региональной экономики, ни диспропорции качества жизни населения и характеристик рынка труда по субъектам РФ не оказали значимого влияния на динамику распространения данной пандемии. Вероятно, последнее заключение может утратить свою обоснованность при анализе значений других индикаторов. Но в рамках настоящей работы его все же необходимо было сделать. Наконец, следует отметить роль системы здравоохранения, развитие которой обеспечивает качество мониторинга ситуации и позволяет оперативно разрабатывать и принимать меры по устранению негативных последствий, вызванных пандемией, при сохранении допустимого уровня социально-экономического функционирования.

Список литературы

1. Vasenev S.L., Ovanesyan N.M., Rossinskaya M.V., Volgina S.V., Rokotyanskaya V.V. Crisis management of regional development: cluster initiatives in russia and their efficiency. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2017. Т. 8. № 2. Р. 644–657.
2. Маккенна М. Возвращение бактерий // В мире науки. 2020. № 11. С. 34–42.
3. Клоуз Д., К. Джейми Древние эпидемии, изменившие мир // В мире науки. 2021. № 1/2. С. 132–140.
4. Карлссон-Шлезак Ф., Ривз М., Шварц П. Что коронавирус может означать для мировой экономики // Harvard Business Review Россия [Электронный ресурс]. URL: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/ekonomika/826019> (дата обращения: 21.03.2021).
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistic> (дата обращения: 21.03.2021).
6. Официальный сайт Коронавирус: статистика [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/covid19/stat> (дата обращения: 21.03.2021).

УДК 659.1.011.44

НАРУЖНАЯ РЕКЛАМА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ВОСПРИЯТИЕ ЖИТЕЛЯМИ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Винник А.Е.*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Белгород, e-mail: vinnik@bsu.edu.ru*

В статье оценено общее состояние сегмента ООН рекламы, а также проведен анализ рынка наружной рекламы как наиболее востребованного медиаканала данного сегмента. Оценена динамика рынка и обозначены дальнейшие перспективы развития: несмотря на сокращение расходов рекламодателей на наружную рекламу, обусловленное пандемией COVID-19, рынок восстанавливается и по прогнозам экспертов к концу 2021 г. выйдет как минимум на уровень 2019 г. Однако краткосрочное планирование, оптимизация бюджетов и сокращение сроков и объемов размещения рекламы – основной тренд со стороны рекламодателей, который будет актуален в течение всего года. Выделены ключевые факторы, обеспечивающие, по мнению автора, преимущества и востребованность наружной рекламы по сравнению с другими рекламными средствами (широкий охват аудитории, наибольшая рекламная площадь, невысокая стоимость и прочее). Представлены результаты исследования восприятия наружной рекламы (на примере г. Белгорода), которые продемонстрировали крайне низкое значение видимости наружной рекламы жителями города и позволили сделать вывод о том, что чаще всего на наружную рекламу обращают внимание совершенно случайно, не стремясь ее запомнить. Обозначены, по мнению автора, основные причины, снижающие видимость наружной рекламы, среди которых: огромное количество хаотично размещенных рекламных конструкций, а также низкое качество самого рекламного контента.

Ключевые слова: наружная реклама, ООН, рекламный рынок, эффективность, видимость наружной рекламы, медиапланирование

OUTDOOR ADVERTISING: EFFICIENCY AND PERCEPTION BY THE RESIDENTS OF A MODERN CITY

Vinnik A.E.*Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: vinnik@bsu.edu.ru*

The article assesses the general state of the OOH advertising segment, and also analyzes the outdoor advertising market as the most popular media channel in this segment. The market dynamics were assessed and further development prospects were outlined: despite the reduction in advertisers' spending on outdoor advertising caused by the COVID-19 pandemic, the market is recovering and, according to experts, by the end of 2021, it will reach at least the 2019 level. However, short-term planning, budget optimization and reduction of terms and volumes of advertising placement is the main trend on the part of advertisers, which will be relevant throughout the year. The author highlights the key factors that provide the advantages and demand for outdoor advertising in comparison with other advertising means (wide audience coverage, the largest advertising space, low cost, etc.). The article presents the results of a study of the perception of outdoor advertising (on the example of the city of Belgorod), which demonstrated an extremely low value of the visibility of outdoor advertising by residents of the city and made it possible to conclude that most often people pay attention to outdoor advertising quite by accident, without trying to remember it. In the author's opinion, the main reasons for reducing the visibility of outdoor advertising are indicated, including: a huge number of randomly placed advertising structures, as well as the low quality of the advertising content itself.

Keywords: outdoor advertising, OOH, advertising market, efficiency, visibility of outdoor advertising, media planning

В научной литературе термин ООН объединяет в себе indoor (indoor advertising) и outdoor (outdoor advertising) рекламу, рекламу на транспорте и в кинотеатрах [1]. При этом наиболее востребованной в данном сегменте среди рекламодателей различных отраслей является именно наружная реклама (outdoor), которая способствует поддержанию имиджа организации и повышению запоминаемости бренда.

Целью авторского исследования является оценка целесообразности увеличения расходов на наружную рекламу со стороны рекламодателей исходя из экспериментальных данных о ее восприятии жителями современного города (на примере г. Белго-

рода), а также выявление причин низкой замечаемости наружной рекламы.

Материалы и методы исследования

Анализ рынка наружной рекламы был проведен на основании данных, представленных на официальном сайте Ассоциации коммуникационных агентств России и отчетов исследовательских компаний, а также имеющихся научных публикаций по теме исследования.

Уровень восприятия конструкций наружной рекламы жителями города (на примере г. Белгорода) был оценен по итогам проведенного нейромаркетингового исследования, материальную базу которого со-

ставили: очки-айтрекеры, ноутбук, смартфон и программное обеспечение для записи и обработки сигнала.

Результаты исследования и их обсуждение

В последние годы повышенный интерес рекламодателей вызывает сегмент ООН рекламы, доля которого составляет порядка 6% от мирового рекламного рынка (рис. 1). В отдельных странах, например в Филиппинах, Сингапуре и Франции, доля данного сегмента превышает значение в 10% и составляет 15, 12 и 11% соответственно [1].

В числе стран с наиболее высокими расходами на ООН в год на душу населения – Япония (38 долл.), Сингапур (36 долл.), Австралия (24 долл.) и США (22 долл.). Устойчивость и привлекательность данного сегмента в значительной степени обусловлена применением цифрового инвентаря, доля которого за последние годы увеличилась на 30% [3].

В общей структуре ООН по сравнению с другими традиционными медиаканалами

наиболее стабильной является наружная реклама (рис. 2).

На фоне сокращения отдельных медиа, на протяжении достаточно долгого времени доля наружной рекламы оставалась на уровне 7%, и, несмотря на сокращение в 2019 и 2020 гг., по прогнозным оценкам GroupM в ближайшие годы расходы брендов на наружную рекламу будут расти быстрее, чем на другие медиа, за исключением рекламы в сети Интернет [5].

В России объем рынка наружной рекламы по итогам 2019 г. составил 34,9 млрд руб. (без учета НДС), что соответствует значению 2018 г. [6] (рис. 3).

Стоит отметить, что в 2020 г. мировые расходы на рекламу сократились на 8,8%, что было спровоцировано пандемией COVID-19 и принятыми правительственными ограничениями. Однако эксперты прогнозируют, что в 2021 г. рекламные расходы увеличатся на 5,8% (до 579 млрд долл.) с наибольшим приростом во втором квартале – 13% по сравнению с аналогичным периодом 2020 г. [7] и уже к 2024 г. превысят 630 млрд долл. [8].

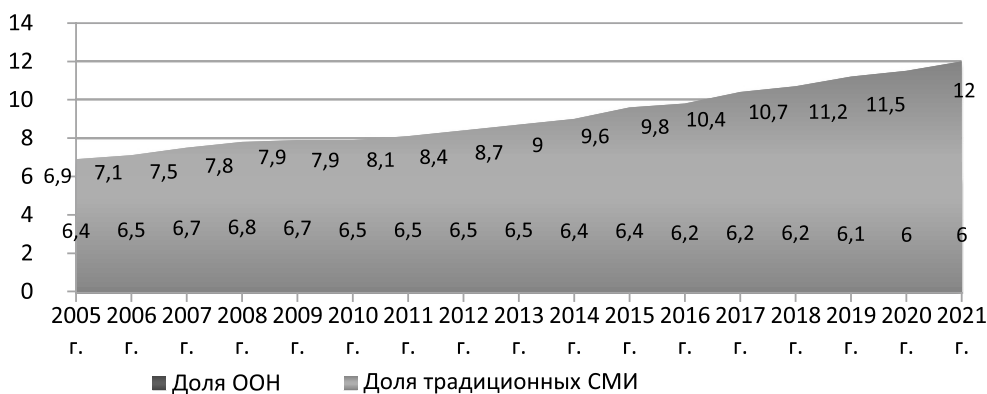


Рис. 1. Доля сегмента ООН в структуре мирового рекламного рынка [2]

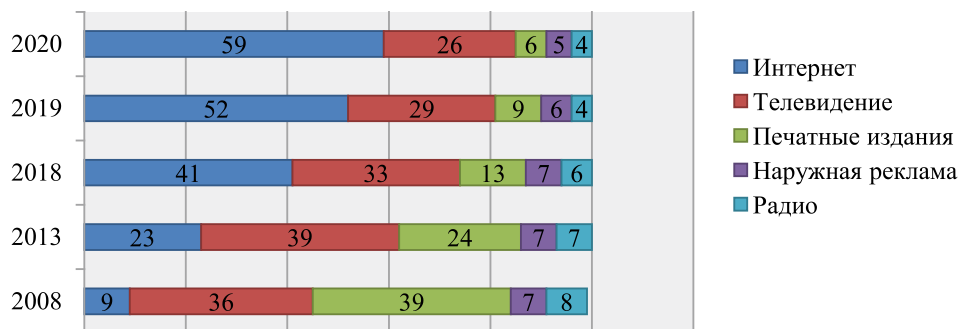


Рис. 2. Структура мировых расходов на рекламу по сегментам, % [3, 4]

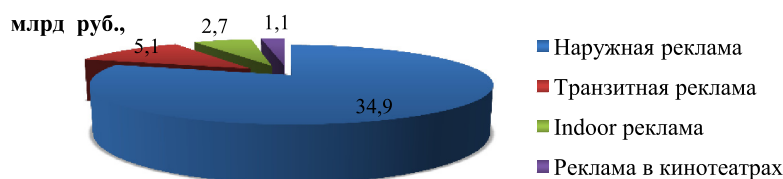


Рис. 3. Объем рекламы в сегментах ООН в 2019 г., млрд руб.



Рис. 4. Мировые затраты рекламодателей на наружную рекламу в 2000–2020 гг., млрд долл. [9]

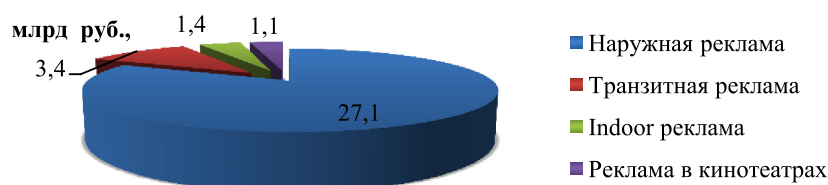


Рис. 5. Объем рекламы в сегментах ООН в 2020 г., млрд руб.

Значительное увеличение бюджетов на рекламу ожидается в таких отраслях, как путешествия и транспорт (28,4%), медиа и развлечения (14,5%) и авто (13,8%). Также сохранится умеренный рост в сегментах технологий (6%), финансов (5,6%) и телекома (4,8%) [8], которые в 2020 г. продемонстрировали относительную устойчивость.

Рынок наружной рекламы первым испытал на себе негативное влияние пандемии, повлекшей резкое снижение автомобильного и пешеходного трафика, а также изменившей поведение потребителей и маркетинговые бюджеты (рис. 4).

Однако, по мнению экспертов, со второй половины 2020 г. он уже начал свое актив-

ное восстановление и глобальный прогноз на 2021 г. – умеренно оптимистичный: выход на уровень как минимум 2019 г. Однако основной тренд со стороны рекламодателей, который будет актуален весь 2021 г. – краткосрочное планирование, оптимизация бюджетов и сокращение сроков и объемов размещения рекламы [10].

По итогам 2020 г. объем рынка наружной рекламы в России составил 27,1 млрд руб., сократившись по сравнению с 2018 г. на 22,3% и на 22% по сравнению с 2019 г. (рис. 5).

Больше всего в сегменте ООН пострадали рынок рекламы в кинотеатре (-72,7% по сравнению с 2018 г. и -75% по сравнению

с 2019 г.) и рынок indoor-рекламы (-48% по сравнению с 2018 г. и -50% по сравнению с 2019 г.).

В целом в 2020 г. бюджеты на рекламу существенно снизили организации, работающие в сфере развлечения и туризма, на рынках легковых автомобилей, мобильных телефонов и традиционной розничной торговли. Рост бюджетов в свою очередь был отмечен в онлайн-торговле, интернет-сервисах и фармацевтике. В топ товарных категорий по расходам на наружную рекламу по итогам 2020 г. вошли услуги в области торговли (23%) и услуги по операциям с недвижимостью (17%). Несмотря на то, что 2020 г. был достаточно сложным для всех рекламных сегментов, рекламный рынок России в целом сократился на 4%, в то время как рынки Западной Европы потеряли в среднем 12% рекламных бюджетов [6].

Основным драйвером роста рынка наружной рекламы по-прежнему остается применение digital технологий. На цифровую рекламу во всем мире приходится более половины рекламных расходов и по прогнозу экспертов, к 2024 г. расходы на цифровую рекламу вырастут с 26,49 млрд долл. в 2019 г. до 35,05 млрд долл. в 2024 г. [9].

Востребованность наружной рекламы среди прочих традиционных медиаканалов обусловлена, по мнению автора, в первую очередь следующими основными факторами:

- широкий охват аудитории в относительно короткие сроки при достаточно ненавязчивом воздействии;

- наибольшая рекламная площадь, а также долговременность воздействия на аудиторию. Такую рекламу нельзя отключить и мимо одной и той же конструкции человек может пройти или проехать неоднократно не только в течение недели, но и дня;

- большое количество рекламных контактов при относительно невысокой стоимости одного контакта (по сравнению с размещением рекламы, например, на телевидении или радио);

- многообразие типов и форматов рекламных конструкций, позволяющих вызывать яркие визуальные ассоциации;

- объекты наружной рекламы выступают носителем для размещения меток дополненной или виртуальной реальности [2].

Наиболее распространенными видами наружной рекламы являются билборды, светодиодные экраны, стрит-баннеры и различные конструкции сити-формата (пилоны, пиляры, лайтбоксы). Такие конструкции размещаются в местах с высокой проходимостью, воздействуя на целевую ау-

диторию ненавязчиво в отличие от рекламы на радио или телевизионной рекламы, тем самым не вызывая негативных эмоций.

Правильно подобранный формат наружной рекламы способствует привлечению внимания целевой аудитории к ее содержанию, а разнообразие рекламных носителей позволяет разработать программу размещения, обеспечивающую наибольшее количество контактов с рекламным сообщением и, соответственно, высокую запоминаемость увиденного контента. Поэтому наружная реклама продолжает оставаться такой востребованной среди рекламодателей, особенно в таких отраслях, как розничная торговля, развлечения, туризм и ресторанный бизнес [2].

Однако с точки зрения медиапланирования наружная реклама является наиболее специфическим сегментом рекламного рынка, а определение ее эффективности остается достаточно актуальной и сложной проблемой. Оценка рекламы основывается на увеличении количества контактов целевой аудитории с рекламным сообщением, обычно прогнозируемым исходя из данных о пешеходном или пассажирском трафике, на основании которых и рассчитываются медиаметрические показатели. В то же время человек, следующий мимо рекламной конструкции, не всегда обращает на нее внимание, да и видимость рекламы может быть затруднена, поэтому, как правило, реальное количество контактов аудитории с наружной рекламой существенно меньше зафиксированного трафика.

Кроме того, низкий уровень исполнения и качество графического оформления рекламных сообщений, а также хаотичное расположение рекламных объектов приводят к появлению «визуального шума», снижающего, в свою очередь, видимость и эффективность наружной рекламы.

С целью оценки уровня восприятия наружной рекламы жителями современного города в декабре 2020 г. нами было проведено нейромаркетинговое исследование в г. Белгороде. Выборка составила 12 чел. (50% мужчин и 50% женщин) в возрасте от 25 до 37 лет с высшим образованием и постоянным местом работы. Был проведен эксперимент, состоявший из двух последовательных этапов.

Первый этап эксперимента был направлен на оценку видимости наружной рекламы, размещенной вдоль автомобильных дорог в г. Белгороде. Участникам эксперимента предлагалось проехать в очках-айтрекерах по заранее определенному маршруту (выбран с учетом важных для исследования критериев) общей протяженностью 13,0 км

из точки «А» в точку «В», а также в обратном направлении два раза в день (утром и вечером). Участники перемещались по маршруту, находясь: за рулем собственного автомобиля, на переднем пассажирском сидении, на заднем сидении автомобиля (справа за водителем) и в общественном транспорте.

При точности измерения в 68 % и средней продолжительности фиксации взгляда в две секунды (что соответствует стандарту видимости Media Rating Council) участники продемонстрировали низкую видимость наружной рекламы – 11 %, т.е. респонденты обратили внимание в среднем только на 6 рекламных конструкций из 51-й, расположенной на выбранном маршруте. При этом наибольшую долю замеченной наружной рекламы (14 %) продемонстрировали респонденты, осуществлявшие движение по маршруту на общественном транспорте.

Второй этап эксперимента позволил оценить степень запоминаемости контента наружной рекламы. Для этого респондентам после того, как они проехали по выбранному маршруту, было задано два вопроса:

1. Количество конструкций наружной рекламы, размещенных на маршруте (для удобства обработки данных, необходимо было назвать цифру, кратную пяти)?

2. Реклама каких рекламодателей, по их мнению, была представлена на маршруте?

На второй вопрос респондентами были даны единично верные ответы («McDonalds», «Теле2», «Спортмастер», «KFC»), что в совокупности позволило сделать вывод о том, что жители современного города чаще всего обращают внимание на наружную рекламу совершенно случайно, не стремясь ее запоминать. Таким образом, исходя из средней стоимости изготовления, монтажа и размещения рекламной конструкции в городе, рекламодатели тратят более миллиона рублей в месяц впустую, поскольку их реклама не только не запоминается, но и остается незамеченной целевой аудиторией.

Заключение

Исследование позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на ряд преимуществ наружной рекламы по сравнению с другими медиа и ее востребованностью среди рекламодателей различных отраслей, проблема замечаемости наружной рекламы жителями современного города продолжает оставаться актуальной. По мнению автора, сложившаяся ситуация обусловлена в первую очередь избытком рекламных конструкций и их хаотичным размещением, негативно влияющим не только на эмоциональное со-

стояние жителей, но и визуальный облик города, а также низким качеством рекламного контента.

Первая проблема, связанная с хаотичным и нерациональным размещением рекламных конструкций, уже находит частичное решение. Так, многие крупные города, в числе которых, например, Москва, Нижний Новгород, Челябинск, Саратов, Калининград и Воронеж, уже несколько лет практикуют использование правил дизайн-кода, регламентирующих порядок размещения наружной рекламы и ее гармоничное внедрение в городское пространство. Дизайн-код не только определяет формат, дизайн и размеры наружной рекламы, но и регулирует места ее размещения. Однако во многих регионах ситуация по-прежнему остается сложной, поскольку не все проекты можно назвать одинаково успешными.

Вторая проблема, связанная с низким качеством рекламного контента, продолжает оставаться актуальной, поскольку сегодня при разработке рекламных сообщений дизайнеры чаще всего используют рекомендации от сервисов по улучшению текстов либо принимают интуитивные решения, что с учетом особенностей не всегда эффективно в наружной рекламе.

Данная проблема, по мнению автора, может быть решена благодаря разработке комплексной методики, позволяющей генерировать креативный рекламный контент и рационально размещать его на рекламном баннере с учетом анатомических особенностей человека и F-образного шаблона чтения. Однако сегодня имеются лишь отдельные практические рекомендации по разработке и размещению рекламного контента, в то время как наличие формализованной методики позволило бы существенно повысить коммуникативную и экономическую эффективность наружной рекламы.

Список литературы

1. Винник А.Е. Основные тенденции развития мирового рынка ООН-рекламы // Парадигма современной науки глазами молодых: материалы XIV междунар. науч.-практ. конф. посвящ. памяти основателей Костанайского филиала ЧелГУ Т.Ж. Атжанова и А.М. Роднова, 25-летию Конституции и Ассамблеи народа Казахстана (12 апреля 2020 г.). «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО ЧелГУ) Костанайский филиал, 2020. С. 253–255.
2. Винник А.Е., Тхориков Б.А. Анализ, перспективы и проблемы развития рынка наружной рекламы // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. 2020. № 3. С. 94–100.
3. Media economy report: Why out-of-home outperforms / MAGNA & RAPPORT. 2017. Vol. 11. 27 p.
4. Global Advertising Forecast // MAGNA. 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://s3.amazonaws.com/media-mediapost.com/uploads/MagnaYearEnd2020Forecast.pdf> (дата обращения: 05.03.2021).

5. Темпы роста глобального рекламного рынка замедлятся до 3,9% в 2020 г. GroupM // AdIndex: сетевое издание [Электронный ресурс]. URL: <https://adindex.ru/news/researches/2019/12/9/277640.phtml> (дата обращения: 15.03.2021).

6. Официальный сайт Ассоциации коммуникационных агентств России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.akarussia.ru/> (дата обращения: 25.03.2021).

7. Российский рынок рекламы в 2021 г. покажет рост до 10% // ГИПП: союз предприятий печатной индустрии [Электронный ресурс]. URL: [https://gipp.ru/news/marketing-mediaizmereniya-issledovaniya/rossiyskiy-rynok-](https://gipp.ru/news/marketing-mediaizmereniya-issledovaniya/rossiyskiy-rynok-reklamy-v-2021g-pokazhet-rost-do-10/)

[reklamy-v-2021g-pokazhet-rost-do-10/](https://gipp.ru/news/marketing-mediaizmereniya-issledovaniya/rossiyskiy-rynok-reklamy-v-2021g-pokazhet-rost-do-10/) (дата обращения: 26.03.2021).

8. Dentsu: российский рынок рекламы в 2021 г. покажет рост до 10%, а мировой – около 6% [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sostav.ru/publication/dentsu-reklamnyj-rynok-47060.html> (дата обращения: 26.03.2021).

9. Статистический портал Statista: платформа бизнес-данных [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/> (дата обращения: 05.03.2021).

10. Итоги года в ООН // AdIndex: сетевое издание [Электронный ресурс]. URL: <https://adindex.ru/specprojects/talks/ooh2020/questions/164857.phtml> (дата обращения: 18.03.2021).

УДК 336.221

ЦИФРОВИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ ПРОЦЕССОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

Голова Е.Е., Баранова И.В.

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»,
Омск, e-mail: ee.golova@omgau.org

Цифровизация в настоящее время все активнее входит в жизнь каждого человека и страны в целом. Все больше людей в ежедневной жизни используют цифровые технологии, что не может не влиять на все сферы их жизнедеятельности, в том числе и бизнес. Предприятия в настоящее время активно используют различные технологии, которые позволяют взаимодействовать с деловыми партнерами, а также с ФНС России. Цифровизация стремительно интегрируется в налоговую систему, делая ее более удобной для налогоплательщиков и прозрачной, кроме того, это позволяет снизить налоговые риски как самой налоговой инспекции при обработке данных, так и сделать обмен информацией для организаций более простым и быстрым. Последнее время ФНС России представила очень много цифровых продуктов, которые позволяют упростить взаимодействие налоговых инспекций и предприятий, многие из которых еще находятся на стадии внедрения, какие-то уже работают, третьи же планируется использовать в будущем. Их объединяет одно – высокая эффективность налогового администрирования и удобство работы с налогоплательщиками. Все эти сервисы направлены не только на улучшение качества работы налоговых инспекций, но и на доступность, удобство для налогоплательщиков.

Ключевые слова: цифровизация, налоги, налоговое администрирование, налоговая система

DIGITALIZATION OF TAX PROCESSES AS A WAY TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE TAX SYSTEM IN RUSSIA

Golova E.E., Baranova I.V.

Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, e-mail: ee.golova@omgau.org

Digitalization is now increasingly entering the life of every person and the country as a whole. More and more people use digital technologies in their daily lives, which cannot but affect all areas of their life, including business. Enterprises are currently actively using various technologies that allow them to interact with business partners, as well as with the Federal Tax Service of Russia. Digitalization is rapidly integrating into the tax system, making it more convenient for taxpayers and transparent, in addition, it reduces the tax risks of both the tax inspectorate itself when processing data, and makes the exchange of information for organizations easier and faster. Recently, the Federal Tax Service of Russia has introduced a lot of digital products that simplify the interaction of tax authorities and enterprises, many of which are still at the implementation stage, some are already working, and others are planned to be used in the future. They are united by one thing – the high efficiency of tax administration and the convenience of working with taxpayers. All these services are aimed not only at improving the quality of work of tax inspections, but also at accessibility and convenience for taxpayers.

Keywords: digitalization, taxes, tax administration, tax system

Цифровые технологии в настоящее время активно внедряются в различные сферы деятельности человека, и уже невозможно представить жизнь человека без цифровизации. С появлением цифровых технологий стали появляться новые термины, которые входят в нашу жизнь и широко используются в лексиконе. Сейчас это уже не дань моде, а объективная необходимость, которая позволяет повысить эффективность функционирования всех сфер, повысить их доступность. Огромное влияние цифровизация оказывает не только на жизнь каждого отдельного человека, но и на социально-экономические процессы государства. С появлением таких уже обыденных понятий в области инновационных технологий, как облачные сервисы, искусственный интеллект и т.д., цифровизация уже стала неотъемлемой частью всей мировой экономики, ее масштабы достаточно трудно оценить с точностью [1]. Несомненно, ее развитие лишь началось, и для активного развития

необходимо стимулирование ИТ-сектора, цифровых технологий на всех уровнях: федеральном и региональном. Ведущую роль в цифровизации экономики и ее эффективности занимает сектор налоговой сферы. В настоящее время достаточно сложно контролировать денежные потоки, что создает риск для налоговых платежей. Цифровая трансформация, которая успешно осуществляется в этом направлении, дает Федеральной налоговой службе возможность стать эффективной ИТ-системой, которая активно сокращает налоговые риски. Активное внедрение цифровых технологий началось еще в 2013 г., и в настоящее время сфера налогообложения является одной из передовых сфер деятельности Российской Федерации [2].

Среди работ отечественных ученых, занимающихся вопросами цифровизации в области налогового администрирования и развития налоговой системы, можно выделить труды Л.А. Агузаровой, Д.А. Артеменко, А.А. Борисовой, М.С. Власовой,

А.З. Гильманова, Л.А. Глазырина, Т.А. Ефремовой, В.А. Королева, С.В. Криворучко, Я.Е. Львович, П.В. Ревенкова, А.А. Татueva, К.Г. Тоцкой, А.В. Шукаева, Л.В. Широкова, П.М. Шуст, В.В. Юдановой и других ученых [3].

Цель статьи – обобщение теоретических аспектов налогового администрирования и проведения налоговых проверок, их инструментария и методов осуществления с учетом цифровых инноваций.

Предметом данной статьи выступают экономические отношения, которые возникают в процессе осуществления налоговых проверок и налогового администрирования.

Объект исследования – действующее налоговое администрирование как элемент налогового производства.

Информационной базой для статьи выступили: нормативно-правовые документы в области налогообложения, статистические и информационно-аналитические обзоры ФНС России и Омской области, научные и учебные издания, периодические издания в области налогообложения, интернет-ресурсы.

Материалы и методы исследования

Термин «цифровизация» был определён американским информатиком Н. Негропonte еще в 1995 г., тогда же он использовал понятие цифровой экономики. В России нормативное определение термина было введено Стратегией развития информационного общества в России на 2017–2030 гг., которая была утверждена Указом президента 09.05.2017 г., согласно которому цифровая экономика трактуется как хозяйственная деятельность, в которой ключевым

фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [4].

Основными составляющими цифровой экономики считают внедрение электронных платежей, e-commerce, интернет-банкинга, а также повсеместный электронный доступ к государственным услугам. Для оценки доступности и пользования населением данных услуг было принято использовать такой индекс, как DEI, Digital Evolution Index, что в переводе означает «Индекс цифровой эволюции» [5].

Однако, как и любая среда, цифровая экономика регулируется государственными органами, которые осуществляют контроль посредством издания нормативных документов и контролем их исполнения. Так, в мае 2018 г. Указом Президентом РФ была утверждена программа федерального уровня «Цифровая экономика РФ». Цель этой программы – формирование единой нормативно-правовой среды в области цифровой экономики. Именно с целью реализации этой цели утверждён и реализуется в настоящее время национальный проект «Нормативное регулирование цифровой среды», который контролируется со стороны Министерством экономического развития РФ. В состав национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» входит ряд федеральных проектов, перечень которых представлен на рис. 1.

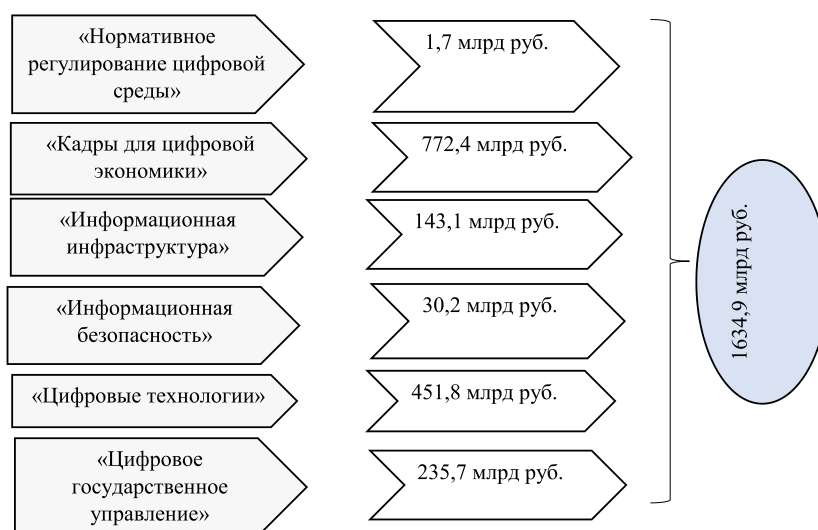


Рис. 1. Бюджет федеральных проектов, входящих в проект «Цифровая экономика» [6]

По общим подсчетам, на реализацию всех проектов, утвержденных Указом № 204 Президента России от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», из бюджета направлено будет 1 трлн 634,9 млрд руб., т.е. около 15,7% [6]. Практически все федеральные проекты предполагают окончательным сроком внедрения 31.12.2024, однако в проекте, который посвящён нормативному регулированию цифровой среды, срок обозначен до конца 2021 г. Перед этим проектом стоят две важные задачи: первая – сформировать предпосылки для развития и совершенствования нормативно-правовых актов в области современных технологий и налогообложения; вторая – обозначить решение множества неоднозначных и спорных моментов в цифровой сфере и налоговом администрировании.

Очевидно, что в современном мире нормативное регулирование цифровой экономики является ключевым инструментом ее развития, и тут необходимо отметить, что в настоящее время ведётся всесторонняя деятельность со стороны Правительства РФ. Еще одним шагом вперёд в развитии нормативной базы цифровой экономики и стало принятие Концепции цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, относящейся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты РФ, на период до 2025 г., утверждённой 20.02.2021 г. Правительством РФ.

Результаты исследования и их обсуждение

Безусловно, мир не стоит на месте, время идет и меняется философия мира. Предпосылками внедрения и расцвета цифровой экономики в обществе стало повсеместное использование персональных компьютеров и мобильных устройств, а также широкий доступ сети Интернет [7]. Все это свидетельствует о том, что экономика и, как следствие, налоговая система будет подвержена глобальным изменениям, что напрямую повлияет на экономические и управленческие решения. Ключевое место в развитии и цифровизации экономики отведено именно предпринимателям, как основной и движущей силе рынка. Государство заинтересовано во внедрении новых передовых бизнес-идей, основанных на использовании цифровых технологий и получении от этого доходов, что, скорее всего, будет выражаться во внедрении финансовых и налоговых преференций. Однако с развитием цифровых технологий ожидается и возрастание налоговых рисков, что может проявляться в уклонении от своих налоговых обязательств недобро-

совестными налогоплательщиками. Основная проблема в данном случае заключается в том, что сама по себе цифровая бизнес-среда зачастую не является прозрачной и ее достаточно трудно контролировать, хотя создаются все условия для расширения информационных центров и поддержки предпринимателей, что, как следствие, стимулирует создание добавленной стоимости и получение прибыли.

В перспективе, по мнению многих специалистов, в области налогообложения изменения в таких классических элементах налога, как «объект налогообложения», «налогоплательщики» и т.д. осуществляться не будут, однако наверняка будут адаптироваться под цифровую реальность. Важным направлением в развитии современной налоговой системы нам представляется налоговое администрирование, которое необходимо совершенствовать с целью снижения налоговых рисков и пресечения уклонения от уплаты налогов, что может позволить обеспечить прозрачность системы [8].

В настоящее время многие функции за налогоплательщиков берет на себя сама ФНС России, что является продолжением внедрений цифровых технологий в сферу налогообложения. Так, с 01.01.2019 был введен режим для самозанятых, что позволило облегчить работу физическим и юридическим лицам в части взаимоотношений с федеральными налоговыми органами, а также сделало их работу более удобной. Однако цифровым элементом данного режима является тот факт, что в данном случае государство в лице ФНС взяло на себя обязанность по расчету налога. Также с 01.01.2021 налогоплательщикам не нужно сдавать декларации по транспортному и земельному налогу, а также осуществлять их расчет, теперь это будет делать ФНС на основании данных ГАИ, реестра недвижимости и иных источников. У ФНС есть планы взять на себя обязанность по расчету таких налогов, как НДС, единый налог по упрощенной системе налогообложения и налог на прибыль. Представители налоговых органов считают, что для этого есть все возможности, в частности наличие электронного документооборота, интеграция данных с банковским сектором и налогоплательщиками, возможность прослеживания товаров и т.д.

Среди новаций в цифровых технологиях в налоговой системе также можно отметить эксперимент по прослеживанию товаров, который предположительно начнет действовать на территории России с середины 2021 г. пока в отношении лишь некоторых групп товаров, среди которых, например, холодильники, стиральные ма-

шины, электронные интегральные схемы и т.д. Эта система позволит снизить количество контрафактной продукции и оградит покупателей от некачественной продукции. В рамках данного эксперимента предусмотрен обмен исключительно электронными счет-фактурами, в которых предусмотрены дополнительные поля для отражения данных. В продолжение внедрения цифровых технологий планируется полностью перейти на электронный документооборот ФНС, в связи с чем была принята Концепция развития электронного документооборота. Согласно данной Концепции, общение налогоплательщиков по обмену счет-фактурами планируют перевести в формат электронного документооборота как минимум на 95 % в срок до 2024 г., а товарными и транспортными накладными на 70%. Также ФНС планирует снизить объемы запрашиваемых бумаг на 10% с 2023 г., а вот объемы электронного документооборота, напротив, повышать на 20% и больше начиная с 2022 г. В настоящее время используются различные программные комплексы, которые позволяют ФНС РФ проверять налогоплательщиков, это около 20 наименований [9]. Рассмотрим некоторые из них в таблице [10].

Данные программно-информационные комплексы показали свою эффективность так: собираемость по НДС начиная с 2013 г. повысилась, хотя данный налог считается самым проблемным налогом в мире по собираемости (рис. 2). Именно с 2013 г. произошло внедрение инструментов автоматизации администрирования налогов, в частности, программы АСК-НДС. Россия стала первой

в мире среди всех стран, которая запустила автоматизацию данного процесса.

В настоящее время собираемость по НДС повысилась во много раз, а доля сомнительных операций в части НДС упала до 0,43 %, в то время как еще в 2016 г. составляла 8%. Программа обрабатывает около 15 млрд счетов-фактур в год. Опыт России интересен и другим странам, так, Китай заинтересовался нашим опытом и изучал его [11].

Заключение

Цифровые технологии, по мнению многих ученых, со временем полностью займут пространство налоговой системы. Уже сейчас ФНС стремится сократить количество выездных налоговых проверок, так, за 2020 г. их количество снизилось приблизительно на 40%, это помогает сократить затраты на осуществление налогового контроля, ведь гораздо более эффективно запросить у организаций документы, либо пересчитать сумму налога, чем проводить масштабную выездную проверку, отвлекая специалистов ФНС от текущей работы [12].

Еще одной из перспектив цифровизации является реализация проекта единого федерального информационного регистра, содержащего сведения о населении РФ (ФГИС ЕРН), который планируется запустить в конце 2021 г. и предполагает сбор сведений о гражданах в разрезе 30 видов информации [13]. В дальнейшем планируются обмен информацией между ФНС и банковским сектором с целью борьбы от ухода налогов и предупреждению агрессивного налогового планирования.

Наименование и назначение информационных комплексов по проверке налогоплательщиков ФНС России

Наименование информационного комплекса	Назначение комплекса
ПК «Контроль НДС» (ранее АСК «НДС-2»)	Отслеживает цепочку движения товаров, облагаемых налогом на добавленную стоимость (НДС), от создания или пересечения российской границы до продажи конечному потребителю [10]
«ВНП-Отбор» (подсистема АИС «Налог-3»)	Сопоставляет данные о деятельности компании (рентабельность, прибыльность) с информацией о деятельности похожих по масштабу и локализации компаний и сравнивают показатели исследуемого налогового периода с данными прошлых лет. Система «выставляет баллы налогоплательщикам, и, если нестыкуют у компании много, рекомендует ее к налоговой проверке. При этом анализируется платежеспособность налогоплательщика (наличие имущества) и его владельцев [10]
Программный комплекс «ВАИ» («Визуальный анализ информации»)	Используется налоговиками для того, чтобы представить данные о компаниях, их владельцах и осуществляемых компаниями выплатах в графическом виде [10]
ПИК «Доход», ПИК «Одноразовка», ПИК «Таможня», ПИК «Схемы»	В этих программно-информационных комплексах собираются данные об уже проводившихся камеральных проверках, результаты сравнения компаний-аналогов в регионе, объяснения, которые давались сотрудниками компании в прошлые периоды [10]

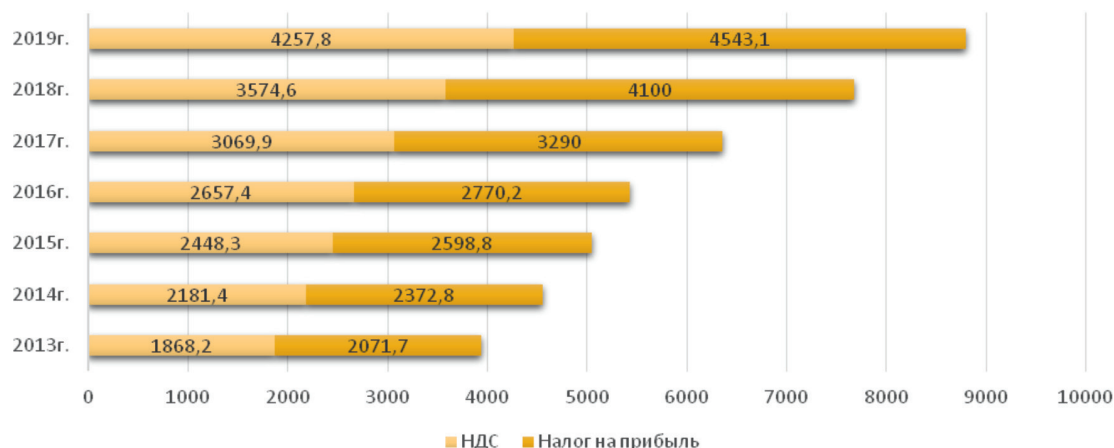


Рис. 2. Показатели собираемости налогов на прибыль и НДС после внедрения АСК-НДС за 2013–2019 гг., млрд руб.

Необходимо отметить, что те меры, которые реализует Россия, считаются эффективными, это было отражено в докладе в рамках проведения в декабре 2020 г. на Форуме по налоговому администрированию (FTA) Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), где приняли участие ведущие специалисты из 53 стран мира. Россия стала примером качественного осуществления налогового мониторинга и вошла в семерку стран с лучшей международной практикой. Уже в 2021 г. ФНС планирует осуществлять мониторинг в отношении 15 отраслей и 209 компаний. Для компаний ФНС запускает проект электронного кошелька, что позволит оплатить налоги.

Таким образом, подводя итог о цифровизации налоговой системы можно сказать, что все эти нововведения и уже работающие системы позволят в будущем создать систему добровольного соблюдения налогового законодательства, которая будет заключаться в:

- налоговом администрировании на основе данных и сервисности;
- полной интеграции налоговых сервисов в естественную среду;
- автоматическом выполнении налоговых обязательств без особых усилий;
- прозрачности экономики;
- новом уровне доверия между государством и обществом.

Список литературы

1. Мельникова А.Н., Мутагирова Д.Р., Зверева Т.В. Цифровизация налогового администрирования Российской Федерации // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». 2020. № 7. С. 273–278.
2. Мамонова И.В., Алеников А.С. Цифровизация процессов в сфере налогообложения как инструмент повышения качества функционирования налоговой системы России // Вестник Академии знаний. 2019. № 5 (34). С. 312–315.

3. Бисултанов А.Н. Развитие методико-инструментальной базы налогового администрирования в условиях цифровизации экономики: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Владикавказ, 2019. 26 с.

4. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 08.03.2021).

5. Вичугова А. Цифровизация // Школа больших данных «Big data» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bigdataschool.ru/wiki/цифровизация> (дата обращения: 08.03.2021).

6. Белоус М. Нацпроект «Цифровая экономика» – в цифрах и фактах // CRN ИТ-БИЗНЕС [Электронный ресурс]. URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=133614>. (дата обращения: 11.03.2021).

7. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М., Демидкина О.В., Демьянова А.В., Ковалева Г.Г., Коцемир М.Н., Кузнецова И.А., Озерова О.К., Полякова В.В., Ратай Т.В., Рыжикова З.А., Стрельцова Е.А., Суслов А.Б., Утягина К.Е., Фурсов К.С., Фридлянова С.Ю., Шугаль Н.Б. Цифровая экономика: 2021: краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 124 с.

8. Кирова Е.А., Морозова Н.Г., Безверхий А.С. Трансформация налоговой системы России в условиях становления цифровой экономики // Вестник ГУУ. 2019. № 7. С. 118–124.

9. Петелин Н. АСК НДС и другие комплексы налоговой для контроля за уплатой НДС: что это такое? // Клерк.ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.klerk.ru/buh/articles/503054/> (дата обращения: 16.03.2021).

10. Охлопков А. Как ИТ помогают бороться с неплательщиками налогов // Журнал Mail.ru Cloud Solutions об ИТ-бизнесе, технологиях и цифровой трансформации [Электронный ресурс]. URL: <https://mcs.mail.ru/blog/unalogovyh-prestupnikov-bolshe-net-shansov> (дата обращения: 16.03.2021).

11. Иваницкий В. Цифровизация к 2025 году: чего ждать налогоплательщикам // Клерк.ру. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.klerk.ru/buh/articles/509766/> (дата обращения: 16.03.2021).

12. Будущее налоговой системы: ЭДО, автоматический расчет налогов, ФНС: прозрачная экономика онлайн [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/legal/211531-budushchee-nalogovoy-sistemy-edo-avtomaticheskij-raschet-nalogov-fns-as-a-service-prozrachnaya-ekonomika-onlayn> (дата обращения: 16.03.2021).

13. Информационные технологии в Федеральной налоговой службе [Электронный ресурс]. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Федеральной_налоговой_службе_\(ФНС\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Федеральной_налоговой_службе_(ФНС)) (дата обращения: 25.03.2021).

УДК 338.43(571.61)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Григорьева В.З., ¹Шкрабтак Н.В., ¹Праскова Ю.А., ²Пеков Д.Б.

¹ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», Благовещенск, e-mail: mmip2013@mail.ru;

²ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия», Благовещенск, e-mail: alex-ddd@mail.ru

Сельское хозяйство по-прежнему играет важную роль в экономических преобразованиях. В статье рассматривается развитие отрасли растениеводства в Амурской области. В данной отрасли накопилось много проблем: недостаток финансовых ресурсов, низкая материально-техническая база, изношенность оборудования и др. Проанализирована реализация государственной политики по поддержанию и развитию отрасли растениеводства в регионе. Методология исследования поставленной проблемы построена на системе общенаучных и локальных методов и приемов. Информационно-аналитическая база исследования включает данные Минсельхоза РФ, данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. Основное внимание уделяется взаимосвязи между воздействием изменения климата на сельское хозяйство и последующим воздействием на цели развития. За анализируемый период (2014–2019 гг.) объем производства сельского хозяйства увеличился на 13,2%. При этом доля продукции растениеводства в структуре сельского хозяйства Амурской области уменьшилась на 2,6%. На сельскохозяйственное производство больше всего влияют экстремальные явления (в основном засухи и наводнения) и экстремальная изменчивость климатических переменных, приводящая как к прямым краткосрочным, так и к долгосрочным воздействиям на сельскохозяйственное производство и общие показатели сектора. Государственная поддержка в пятилетний анализируемый период увеличилась в 2,32 раза. Для роста потенциала эффективного использования зерновой индустрии в Амурской области есть потребность в развитии кластера производства и углубленной переработки зерна, что в перспективе будет стимулировать рост конкурентоспособности отрасли.

Ключевые слова: растениеводство, государственная поддержка, сельскохозяйственные культуры, валовая продукция, Амурская область

STATE SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF THE CROP INDUSTRY IN THE AMUR REGION

¹Grigorieva V.Z., ¹Shkrabtak N.V., ¹Praskova Y.A., ²Pekov D.B.

¹Amur State University, Blagoveshchensk, e-mail: mmip2013@mail.ru;

²Amur Medical Academy, Blagoveshchensk, e-mail: alex-ddd@mail.ru

Agriculture continues to play an important role in economic transformation. The article discusses the development of the plant growing industry in the Amur Region. Many problems have accumulated in this industry: lack of financial resources, low material and technical base, deterioration of equipment and others. The implementation of the state policy for the maintenance and development of the plant growing industry in the region is analyzed. The research methodology of the problem posed is based on a system of general scientific and local methods and techniques. The information and analytical base of the study includes data from the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, data from the Federal State Statistics Service of the Russian Federation. It focuses on the relationship between the impacts of climate change on agriculture and the subsequent impact on development goals. During the analyzed period (2014–2019), the volume of agricultural production increased by 13.2%. At the same time, the share of crop production in the structure of agriculture in the Amur Region decreased by 2.6%. Agricultural production is most affected by extreme events (mainly droughts and floods) and extreme variability in climate variables, leading to both direct short-term and long-term impacts on agricultural production and overall sector performance. State support in the five-year period under review increased by 2.32 times. To increase the potential for effective use of the grain industry in the Amur Region, there is a need to develop a cluster of production and in-depth processing of grain, which in the future will stimulate the growth of the competitiveness of the industry.

Keywords: crop production, government support, crops, gross output, Amur region

«Потребовалось почти 10 000 лет, чтобы производство продовольственного зерна достигло 1 миллиарда тонн в 1960 году, и всего 40 лет, чтобы достичь 2 миллиардов тонн в 2000 году. Этот беспрецедентный рост [...] был назван “зеленой революцией”» [1, 2]. «Зеленая революция» свидетельствовала о впечатляющем росте производства продуктов питания.

Революция стала возможной благодаря использованию новых технологий, разрушительной агрономической практике, созданию генетически улучшенных сортов сельскохозяйственных культур и широко-

му использованию удобрений и пестицидов. Это «чудо» быстро удовлетворило потребности растущего населения, особенно в некоторых из самых бедных районов планеты.

Во всем мире пшеница, кукуруза и рис являются наиболее важными зерновыми культурами, а соя – основной масличной культурой. Объем производства и прогнозируемый рост урожайности зерновых тесно связаны с продовольственной безопасностью.

В 1798 г. Мальтус утверждал, что мировое население растет быстрее, чем мировое

продовольственное снабжение, пока война, болезнь или голод не уменьшат количество людей [3, 4]. Провал прогноза Мальтуса до сих пор не помешал другим продвигать аналогичные сценарии в последние десятилетия. Например, Паддок предсказал мировой голод к 1975 г. и заявил, что в краткосрочной перспективе будет невозможно прокормить население. Эрлих и Эрлих предсказали мировой голод в 1970-х и 1980-х гг. из-за перенаселения и призвали к действиям по контролю над ростом населения. Так же как Мальтус и Паддок, Эрлих и Эрлих не смогли оценить творческие способности человечества. Ромер подчеркнул, что устойчивая экономика может быть внедрена в будущем [3, 4]. Таким образом, «зеленая революция» представила сельскохозяйственные технологии, которые привели к удвоению производства зерна во всем мире. Прошло более 50 лет с момента предсказаний Паддока и Эрлиха, но массовый голод не получил широкого распространения, хотя количество недоедающих увеличилось.

Приватизация сельскохозяйственных земель и создание частных коммерческих ферм стали ключевыми элементами в формировании рыночного сельского хозяйства. Это свидетельствовало не только о решимости реформаторов, но и об их наивных и упрощенных представлениях о рынке [5–8].

Ситуация с весьма нестабильным развитием отрасли растениеводства в той или иной природно-климатической зоне весьма остра и актуальна. Последовательно стабильная система развития отрасли растениеводства может стать одним из ключевых факторов устойчивого развития аграрной экономики для достижения продовольственной обеспеченности России.

Нехватка эффективных способов оценки и прогнозирования сценариев не дает ясно обосновать стабильное развитие отрасли растениеводства, поэтому разработка количественных способов оценки и прогнозирования сценариев по части стабильного роста и развития отрасли с учетом природно-климатических и зональных факторов приобретает особо острое и актуальное значение [5–8].

Цель работы заключается в оценке развития отрасли растениеводства в Амурской области.

Материалы и методы исследования

В качестве методов исследования использовались аналитический метод, метод сравнения, статистический метод. В качестве информационной базы были приняты отчетные данные Федеральной службы государственной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Сельское хозяйство остается важным в продвижении экономических преобразований, создании устойчивого жизнеобеспечения и развитии страны. Рост населения и экономический рост являются основными движущими силами спроса на сельскохозяйственные товары, в то время как предположения о постоянном росте производительности и доступности ресурсов формируют производство сельскохозяйственных товаров.

Однако изменение и изменчивость климата угрожают сорвать эти усилия и свести на нет планы экономического развития по достижению продовольственной безопасности, сокращению бедности и достижению устойчивого развития. Эволюция земли и сельского хозяйства в России была тесно связана с общей структурой парадигмы развития страны и связанной с ней политикой управления, в которой большое внимание уделяется накоплению, индустриализации и модернизации.

Аграрный сектор Амурской области играет стратегическую роль в процессе экономического развития региона. В 2019 г. общий объем производства сельского хозяйства в Амурской области увеличился на 13,2 % по сравнению с 2014 г. (рис. 1). Показатели, представленные на рис. 1, свидетельствуют о том, что доля продукции растениеводства в структуре сельского хозяйства Амурской области в 2019 г. составила 65,6 %, что на 2,6 % меньше по сравнению с 2014 г.

За тот же период (2015–2019 гг.) количество посевных площадей увеличилось на 11,42 % и составило в 2019 г. 1180,2 тыс. га. Количество посевных площадей зерновых в пятилетнем разрезе (2014–2019 гг.) увеличилось на 19,08 %, бобовых – на 12,61 %, картофеля и овощей – на 11,25 % и 10 % соответственно (рис. 2). Результаты показали, что в пятилетнем разрезе (2014–2019 гг.) валовый объем сбора зерновых культур в весе после доработки сократился на 13,5 %, бобовых – на 14,1 %, картофеля и овощей – на 29,7 %, и 13,5 % соответственно.

Устойчивость почв и сельскохозяйственных угодий, являющаяся особенностью земли как средства производства, обеспечивается только экологически и экономически обоснованной структурой посевных площадей с соблюдением севооборота. Как следствие, это способствует экологической безопасности, при этом сохраняются плодородие земель и устойчивое производство сельскохозяйственной продукции.

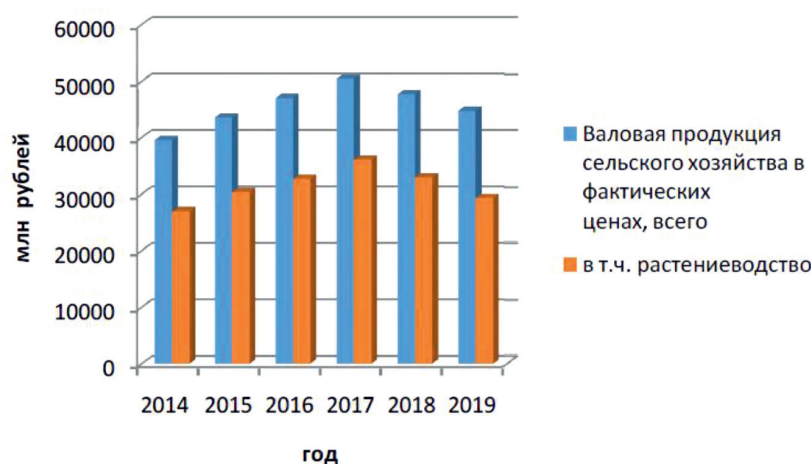


Рис. 1. Динамика продукции растениеводства в Амурской области за 2014–2019 гг. [9]

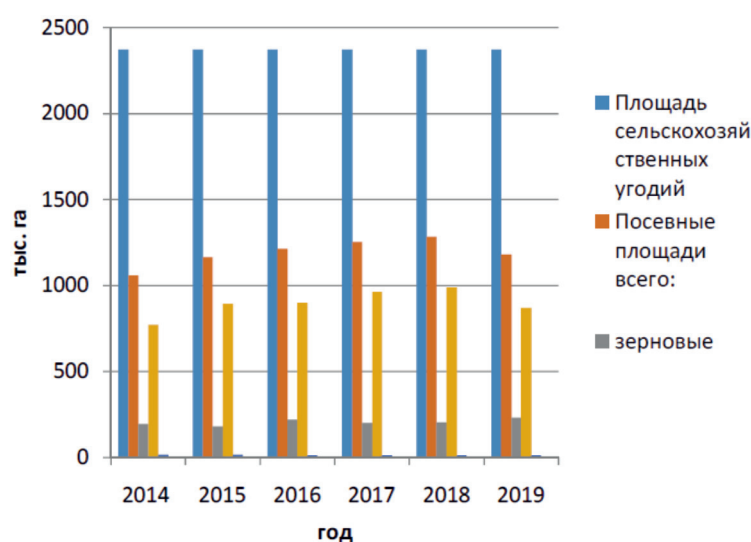


Рис. 2. Количество посевных площадей, занятых под основные сельскохозяйственные культуры в Амурской области [9]

За рассматриваемый период (2014–2019 гг.) отмечалась тенденция к сокращению сбора урожая с 1 га: зерновых на 27,4%, бобовых на 23,8%, картофеля и овощей 20,8% и 10,4% соответственно (рис. 3). В связи с этим необходимо внедрять комплексные и устойчивые подходы к растениеводству, чтобы достичь прогнозируемого удвоения производства продуктов питания к 2050 г.

Сокращение сбора продукции растениеводства в 2019 г. относительно уровня 2014 г. напрямую связано с неблагоприятными условиями и введением режима чрезвычайной ситуации «Паводок» на территории Амурской области. Интенсивность

и частота экстремальных засух и наводнений в регионе в последние годы увеличились, и ожидается, что в будущем они усугубятся. Гидрологическая изменчивость проявляется в различных измерениях, которые включают: внутригодовую изменчивость (месячную и сезонную); межгодовые изменения (от года к году), сроки и интенсивность экстремальных явлений, которые трудно предсказать.

В настоящее время изменение и изменчивость климата уже влияют на предложение и спрос на сельскохозяйственные продукты и местные продовольственные системы, что угрожает прогрессу в достижении продовольственной безопасности.

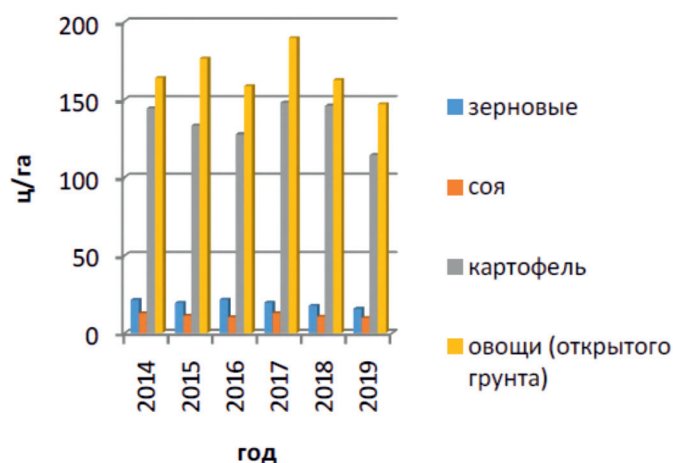


Рис. 3. Динамика урожайности продукции растениеводства в Амурской области [9, 10]

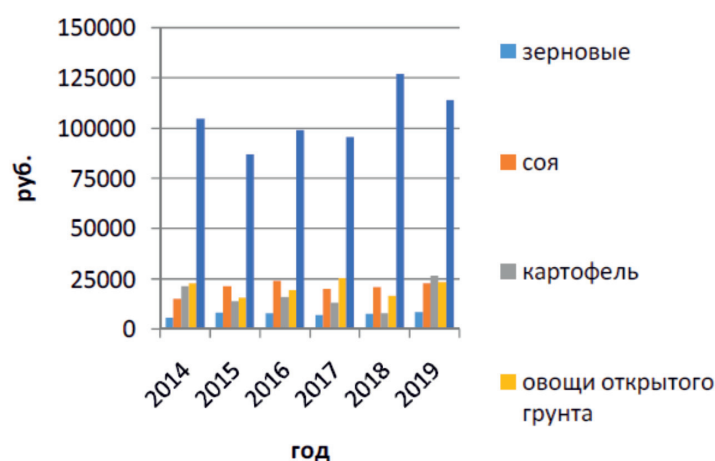


Рис. 4. Динамика цены реализации 1 т продукции в Амурской области [9, 10]

Учитывая текущие и будущие воздействия изменения климата на секторы сельского хозяйства, адаптация по-прежнему необходима для создания устойчивых систем, которые могут противостоять прогнозируемым воздействиям и способствовать экономическому росту и развитию.

Действия по адаптации включают автономные изменения местных методов управления по мере того, как фермеры реагируют на изменения режима выпадения осадков и сезонные изменения условий выращивания. Поскольку изменение климата в значительной степени затрагивает сельское хозяйство, необходимо предпринять согласованные усилия для проведения исследований, направленных на устранение индивидуальных факторов, препятствующих устойчивости сельского хозяйства.

Цена реализации 1 т зерновой продукции в 2019 г. увеличилась по сравнению с 2014 г. на 45,1 %, сои – на 50,37 %, картофеля – на 25,4 %, овощей – на 7,9 % (рис. 4).

На региональном уровне региональная сельскохозяйственная политика и пересмотренный региональный ориентировочный стратегический план развития дополнительно позиционируют сельскохозяйственный сектор как критически важный для достижения продовольственной безопасности и устойчивого экономического развития.

В Российской Федерации в целом и в Амурской области в частности разработан широкий спектр законов и нормативных актов разного уровня, касающихся условий, целей и критериев устойчивого развития, обеспечения продовольственной безопасности, развития агропродовольственного

сектора экономики. Обобщая исследования состояния социально-экономических систем региона в контексте развития рынка агропродовольственных товаров, в частности рынка продукции растениеводства, следует отметить, что гармонизацию экономических отношений между участниками рынка следует начинать с области сельского хозяйства, а именно с его структурных преобразований.

В соответствии с постановлением Правительства Амурской области начали вы-

деляться средства за счет федерального и областного бюджетов на развитие агропромышленного комплекса на территории Амурской области по различным направлениям (рис. 5).

Государственная поддержка в 2019 г. составила 4806,2 млн рублей, что в 2,32 раза больше, чем в 2014 г. (рис. 6). При этом государственная поддержка из федерального бюджета увеличилась в 3,78 раза по сравнению с 2014 г.



Рис. 5. Направления АПК в Амурской области, получающие средства из федерального и регионального бюджетов

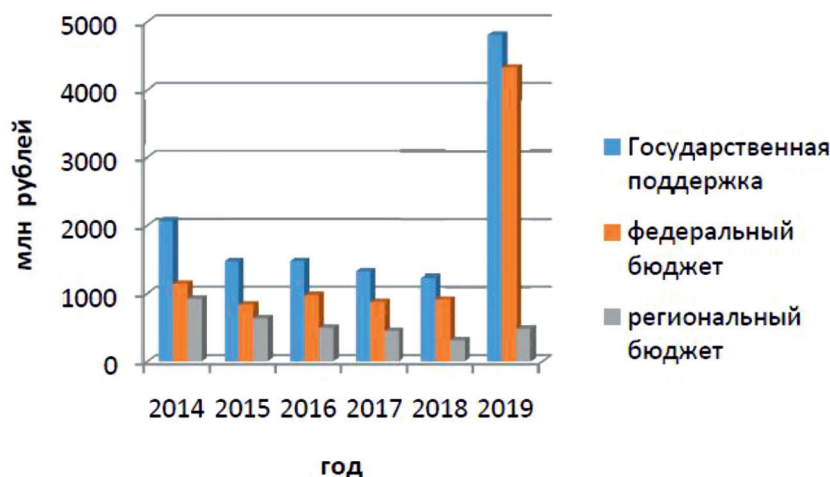


Рис. 6. Государственная поддержка в 2014–2019 гг. [11]

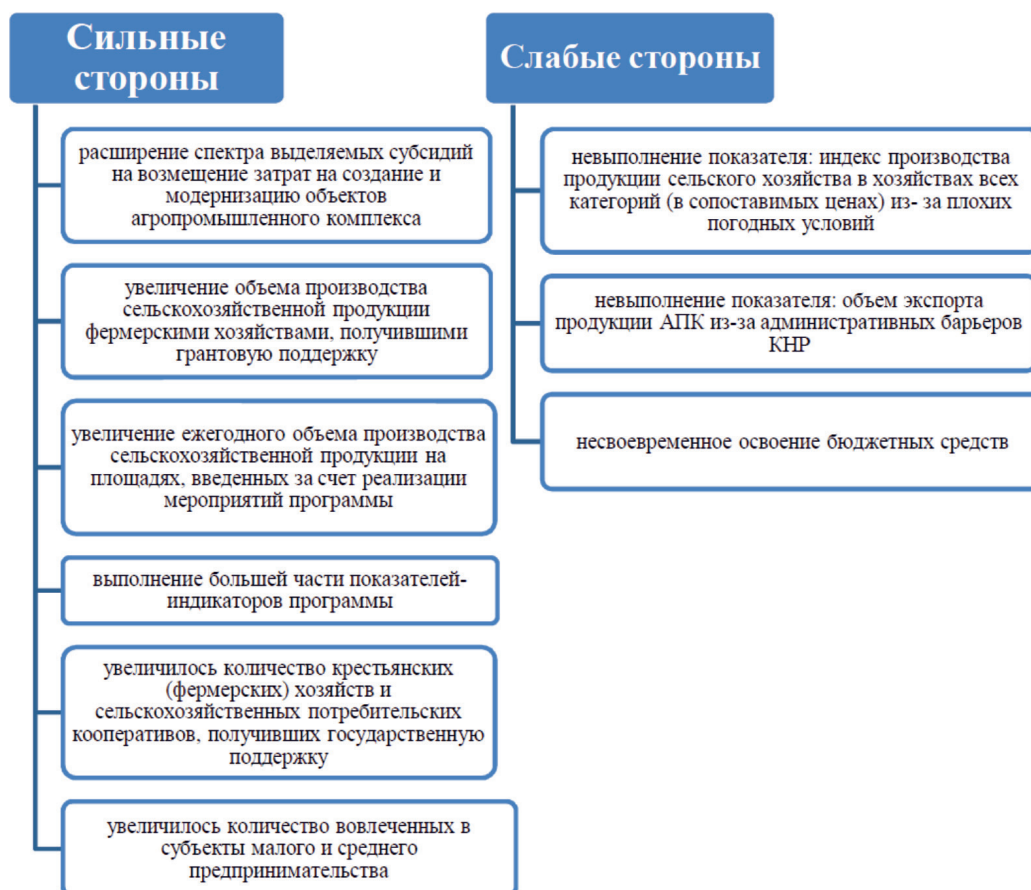


Рис. 7. Сильные и слабые стороны реализации государственной программы

Развитие отрасли растениеводства в Амурской области осуществляется в соответствии со стратегическими целями и задачами, установленными в стратегии социально-экономического развития Амурской области на период до 2025 г., а именно: обеспечить продовольственную безопасность всего Дальнего Востока. Основным инструментом в реализации стратегических целей были государственные программы. В Амурской области была реализована государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Амурской области на 2014–2020 годы», включающая ряд подпрограмм: «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель области», «Поддержка малых форм хозяйствования» и «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие». В рамках данной программы был расширен спектр финансовой поддержки, появились более благоприятные условия для эффективного функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств.

Результаты реализации государственной программы представлены на рис. 7.

Новая концепция развития отрасли основана на проектно-подход. В Амурской области в рамках национальных проектов реализуются региональные проекты, основными задачами которых являются увеличение экспорта сельскохозяйственной продукции и создание высокотехнологичного сельского хозяйства. Проектный подход позволяет повысить ответственность в достижении целей и более эффективно использовать бюджетные средства:

- повысить уровень производственного и технического потенциала;
- увеличить переработку сельскохозяйственного сырья;
- способствовать развитию перерабатывающей и пищевой промышленности в регионе;
- повысить конкурентоспособность высокотехнологичной конечной продукции;
- способствовать развитию несельскохозяйственных сфер занятости сельского населения;

– увеличить показатели платежеспособности сельскохозяйственных организаций;

– повысить инвестиционную заинтересованность в аграрном секторе в результате эффективности производства и рыночных методов хозяйствования;

– способствовать развитию кооперативных и интеграционных взаимоотношений в смежных сферах АПК, что даст возможность структурировать в единую технологическую сеть производства сельскохозяйственной продукции и будет способствовать более глубокой переработке и эффективной реализации.

Государство как гарант продовольственной, социальной, экономической и экологической безопасности со своими институтами должно способствовать созданию оптимальных уровней согласованности, устойчивости, координации, баланса, оптимальной пропорции, уравновешенности, упорядоченности и управляемости экономических отношений между странами. Участники рынка растениеводства, которые должны быть обеспечены, целью и результатом инклюзивного устойчивого развития региона.

Заключение

Аграрная политика представляет собой один из методов государственного вмешательства в рыночные механизмы, который в различных формах наблюдается практически во всем мире. В настоящее время это больше вызвано необходимостью противодействия нежелательным процессам, обусловленным чрезмерной концентрацией и использованием земель в несельскохозяйственных целях. Рыночная экономика начала навязывать новые правила действий фермерам и компаниям агропродовольственного сектора и, как следствие, экономическим категориям, таким как конкуренция, эффективность и прибыль. В нашем исследовании подчеркивается междисциплинарный подход, который позволил отследить основные механизмы, лежащие

в основе устойчивого развития сельского хозяйства Амурской области. Об этом свидетельствует уже проделанная работа со стороны государства, так как в целом посевные площади увеличиваются из года в год и урожайность в 2019 г. была высокой. Для роста потенциала эффективного использования зерновой индустрии в Амурской области имеется потребность в развитии кластера производства и углубленной переработки зерна, что в перспективе будет стимулировать рост конкурентоспособности отрасли.

Список литературы

1. Gaisin R.S. The cost basis of absolute land rent, its types and their dynamics by stages of agricultural development. *Quest. Polit. Econ.* 2017. Vol. 1. P. 53.
2. Nhamo L., Matchaya G., Mabhaudhi T., Nhlengethwa S. Cereal production trends under climate change: Impacts and adaptation strategies in southern Africa. *Agriculture.* 2019. Vol. 9. No. 2. P. 30.
3. Moore F.C., Baldos U., Hertel T. Economic impacts of climate change on agriculture: a comparison of process-based and statistical yield models. *Environmental Research Letters.* 2017. Vol. 12. No. 6. P. 065008.
4. Wan G.H., Cheng E. Effects of land fragmentation and returns to scale in the Chinese farming sector. *Applied Economics.* 2001. Vol. 33. No. 2. P. 183–194.
5. Gregory P.J., George T.S. Feeding nine billion: the challenge to sustainable crop production. *Journal of experimental botany.* 2011. Vol. 62. No. 15. P. 5233–5239.
6. Моисеев В.В. Прогрессивные технологии как фактор инновационного развития растениеводства // *Фундаментальные исследования.* 2015. № 2. С. 3569–3571.
7. Golovach O. The experience of state regulation and support of the agricultural sector of the economy abroad *Agricultural economy.* 2017. No. 12 (271). P. 56–60.
8. Dareev G.E. Trends, conditions and current problems of agricultural development in the Baikal region *Bull. of the Buryat Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.* 2018. No. 3 (31). P. 118–121.
9. Министерство сельского хозяйства Амурской области [Электронный ресурс]. URL: <https://agro.amurobl.ru/> (дата обращения: 01.03.2020).
10. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.03.2020).
11. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 01.03.2020).

УДК 330.1

КОНСТРУИРОВАНИЕ ДЕФИНИЦИИ КАТЕГОРИИ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» МЕТОДОМ ДВУХУРОВНЕВОЙ ТРИАДИЧЕСКОЙ ДЕШИФРОВКИ

Дороненко М.В.

ООО «ЮРЛ», Санкт-Петербург, e-mail: marydoronenko@yandex.ru

В статье рассмотрена проблема конструирования дефиниции категории «цифровая экономика». Предметом исследования выступает категория «цифровая экономика». Цель – конструирование дефиниции категории «цифровая экономика». Сделан вывод об отсутствии тотального понимания сути цифровой экономики в силу дискретного характера существующих определений. Гипотеза исследования предполагает, что конструирование дефиниции категории «цифровая экономика» позволит получить определение цифровой экономики, которое будет однозначно, емко и точно идентифицировать данный экономический феномен. Применены следующие методы: критический анализ и контент-анализ определений, метод двухуровневой триадической дешифровки категории. Выделены необходимые и достаточные признаки категории «цифровая экономика» на основе произведенной двухуровневой дешифровки данной категории, в результате чего получено определение категории «цифровая экономика», отражающее ее сущность. Выводы: дефиниция базовой категории «цифровая экономика» отражает фундаментальные составляющие сущности и содержания рассматриваемого феномена, такие как электронизация, цифровизация, сетевизация. Области применимости результатов заключаются в дальнейшем исследовании таких аспектов цифровой экономики, как факторы и условия для успешного перехода к цифровой экономике, риски и последствия цифровой трансформации для рынка труда, этапы и процессы цифровизации.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровизация, информатизация, сетевизация, электронизация, категориально-системная методология, метод двухуровневой триадической дешифровки

CONSTRUCTION OF THE DEFINITION OF THE CATEGORY «DIGITAL ECONOMY» BY THE METHOD OF TWO-LEVEL TRIADIC DECRYPTION

Doronenko M.V.

Limited Company Responsibility «URL», St. Petersburg, e-mail: marydoronenko@yandex.ru

The article deals with the problem of constructing the definition of the category «digital economy». The subject of the research is the category «digital economy». The goal is to construct a definition of the «digital economy» category. It is concluded that there is no total understanding of the essence of the digital economy due to the discrete nature of the existing definitions. The research hypothesis assumes that the construction of the definition of the category «digital economy» will allow obtaining a definition of the digital economy that will unambiguously, succinctly and accurately identify this economic phenomenon. The following methods were applied: critical analysis and content analysis of definitions, the method of two-level triadic category decryption. The necessary and sufficient features of the category «digital economy» are highlighted on the basis of the two-level decryption of this category, as a result of which a definition of the category «digital economy» is obtained, reflecting its essence. Conclusions: the definition of the basic category «digital economy» reflects the fundamental components of the essence and content of the phenomenon under consideration, such as electronization, digitalization, networkization. Conclusions: the definition of the basic category «digital economy» reflects the fundamental components of the essence and content of the phenomenon under consideration, such as electronization, digitalization, networkization. The area of applicability of the results lies in the further study of such aspects of the digital economy as factors and conditions for a successful transition to a digital economy, risks and consequences of digital transformation for the labor market, stages and processes of digitalization.

Keywords: digital economy, digital technologies, digital transformation, digitalization, informatization, networkization, electronization, categorical-system methodology, method of two-level triadic decryption

Современное экономическое развитие страны невозможно без применения цифровых технологий, которые прочно входят в жизнь обычного человека. В настоящее время возникла проблема осознания категории «цифровая экономика», ее базовых аспектов, определяющих ее сущность и содержание. Несмотря на то, что развитие цифровой экономики в Российской Федерации является одним из приоритетных направлений государственной стратегии, до сих пор не сформировалось единого под-

хода к пониманию сути категории «цифровая экономика», отсутствует теоретическая и методологическая база исследований вопросов перехода общества к условиям цифровой экономики. Поэтому изучение, конструирование дефиниции категории «цифровая экономика» является сегодня актуальным вопросом.

Так как цифровая экономика в России и в мире еще находится на этапе своего становления, вопрос формирования категориально-понятийного аппарата требует

широкого обсуждения и как можно большего количества исследований. Только таким образом можно получить полную и объективную научно-методологическую базу для фундаментальных исследований категории цифровая экономика.

Целью данной статьи является поиск качественного определения категории «цифровая экономика».

Благодаря зарубежным и отечественным авторам, исследующим феномен цифровой экономики, сложился ряд разнообразных трактовок и определений, анализ которых показал разность подходов, уровней видения, фрагментарность и дискретность исследуемого понятия. Большинство экспертов сходятся во мнении, что в международной практике пока не сложилось научное определение цифровой экономики.

Анализ существующих определений позволил сгруппировать их на основе выделения ключевых аспектов категории «цифровая экономика».

В первую группу вошли определения, где авторы обращают внимание на первичность электронных возможностей, которые дает инфраструктура глобальных сетей, и особенно на коммерческих инструментах применения цифровых технологий [1, 2]. Во вторую группу вошли определения, смещающие акцент на внедрение и использование цифровых технологий, трансформацию информации в цифровой формат [3–5]. Стоит отметить, что аспект перевода информации в цифровую форму с использованием соответствующих технологий в любой интерпретации был и остается на сегодняшний день преобладающим при определении цифровой экономики.

Встречаются определения, более широко трактующие понятие цифровой экономики с ориентацией на отношения между субъектами цифровой экономики. Они сформировали третью группу определений, особенностью которой стала выраженная направленность на выделение связей, различного рода взаимоотношений, развития межсубъектных взаимодействий, формирующиеся благодаря возможностям, которые дают цифровые технологии [6, 7].

Кроме вышеперечисленных основных групп определений нами выявлена еще одна, четвертая группа. Определения, входящие в эту группу, объединены одним не менее важным признаком – они все отталкиваются от первичности экономического аспекта при формировании категории «цифровая экономика» с включением одного или нескольких из вышеперечисленных параметров [8, 9].

Подводя итог, подчеркнем, что, несмотря на разнообразие трактовок, исследователи пока не пришли к единому пониманию категории «цифровая экономика», ее сути и концептуальным отличиям, однако в каждом из определений можно увидеть ключевые признаки цифровой экономики. И в этой связи очень актуальным является вопрос о выделении именно базовых характеристик, которые наиболее точно идентифицируют категорию «цифровая экономика».

Материалы и методы исследования

Опираясь на вышеизложенный анализ определений, можно отметить, что разброс понятий весьма обширен, а из обзора определений, представленных в научных источниках, сделать вывод, что исследователи достаточно широко подходят к определению понятия «цифровой экономики», рассматривают цифровую экономику только с одной из сторон, акцентируя внимание на каком-либо одном ключевом факторе, при этом упуская из вида очень важные категории, без которых сама цифровая экономика не является таковой. Для решения этой значимой проблемы необходим новый взгляд на конструирование дефиниции категории «цифровая экономика» с использованием одного или нескольких научных методов.

Использование системного подхода позволяет представить категорию цифровая экономика системой, в рамках которой можно детально исследовать элементы, объекты, субъекты цифровой экономики, взаимосвязи, появляющиеся в процессе взаимодействия элементов.

В соответствии с логикой проведения исследования, на первом этапе были применены общенаучные принципы и методы системного подхода: критический анализ и контент-анализ определений. Это позволило провести анализ значимых характеристик цифровой экономики, выделить ее ключевые признаки, которые мы рассмотрим ниже.

Второй этап исследования предполагает конструирование определения категории «цифровая экономика» на основе применения категориального метода двухуровневой триадической дешифровки базовой категории. Данный метод является одним из методов категориально-системной методологии и теории динамических информационных систем.

Алгоритм применения метода строится на выявлении триады исходных понятий, наиболее полно дешифрующих искомую категорию. Далее категории первичной триады также подвергаются дешифров-

ке [10, с. 173]. Использование указанного метода «позволяет выявить комплекс наиболее существенных качеств в объекте исследования, составляющих в совокупности его сущность, суть, природу, смысл. Двухуровневая триадическая дешифровка категории является развернутой моделью объекта и может служить основой для конструирования развернутого определения категории, его именуемой» [10, с. 174].

В результате метод двухуровневой триадической дешифровки базовой категории позволил получить необходимую и достаточную композицию, на основании которой сконструировано исчерпывающее научное определение категории «цифровая экономика».

Результаты исследования и их обсуждение

В число основных элементов, с помощью которых определяется феномен «цифровая экономика», авторы включают такие, как цифровые технологии, технический и технологический прогресс, роботизация, электронный рынок, электронная торговля (коммерция), цифровое пространство, кибербезопасность, сетевые технологии, инновации и другие. Несмотря на широкий терминологический охват, концентрация многих авторов на одном из аспектов цифровой экономики (значимом, а иногда и незначимом) для выделения цифровой экономики от других схожих категорий, не принес единого понимания и, как следствие, – единого видения в развитии цифровой экономики.

Решение данной задачи видится нами в необходимости обосновать выбор критериев, достаточных и значимых для формирования категории «цифровая экономика». К числу выявленных общих признаков, характеризующих понятие цифровой экономики, можно отнести такие понятия, как развитие электронных технологий, достаточное наличие электронных технических средств, возможности цифровых технологий, возникновение и развитие связей, построение сетей между субъектами цифровой экономики.

Для того чтобы точно назвать и идентифицировать первый из ключевых признаков цифровой экономики, нам потребовалось ответить на очень важный вопрос о первичности для цифровой экономики процессов, которые характеризуют на первый взгляд равнозначно суть технической стороны категории «цифровая экономика», а именно понятия информатизации, электронизации, автоматизации. Это вопрос неспроста, поскольку позволяет понять, с одной стороны,

без чего цифровая экономика не может развиваться, а с другой стороны, какие из этих процессов могли бы и не привести экономику к цифровой трансформации.

Для этого обратимся к существующим в литературе определениям:

1. Автоматизация – применение машин, машинной техники и технологии с целью облегчения человеческого труда, вытеснения его ручных форм, повышения его производительности [11, с. 9].

2. Электронизация – использование компьютеров для сбора, хранения, передачи и обработки информации, используемой в процессе труда. Электронизация означает широкое применение в материальном производстве достижений современной электроники [12, с. 111].

3. Информатизация – это ряд мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего знания во всех общественно значимых видах человеческой деятельности [13, с. 31]. Информация, то есть совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними, становится при этом стратегическим ресурсом общества в целом, во многом обуславливающим его способность к успешному развитию. В аспекте цифровой экономики информатизация является очень важным признаком информационного общества, и в рамках конструирования категории «цифровая экономика» это понятие найдет место ниже.

Очевидно, что понятие информатизации не является однородным по отношению к понятиям автоматизации и электронизации, а лежит немного в другой плоскости изучаемого явления. Информатизация пронизывает все сферы жизни общества, является *основой* для развития цифровой экономики, но *не ее источником*, поскольку необязательно процесс информатизации приведет к возникновению, формированию и развитию цифровой экономики. С древних времен люди стремились к сохранению своих знаний и опыта для передачи следующим поколениям, используя для этого сначала глиняные таблички, папирус, а затем и бумагу. Попытки систематизации накопленных знаний отмечаются с появлением первых библиотек. Потребовалось много веков для того, чтобы этот процесс смог привести человечество к информационному обществу. И только с появлением электроники и процесса электронизации мы можем говорить о зарождении, а потом уже и развитии понятия цифровой экономики.

С понятием автоматизации общество тоже знакомо уже давно, но именно электро-

низация открыла новые горизонты для развития экономики.

Процесс электронизации, разработка программного обеспечения и информационных систем, массовое распространение персональных компьютеров послужило мощным стимулом для формирования цифровой экономики. Таким образом, категория «электронизация» является одним из ключевых признаков цифровой экономики.

Что касается следующего признака, отличающего цифровую экономику от других сходных категорий, то мы выделим здесь процесс трансформации информации в цифровую форму. Большинство авторов, рассматривая именно этот признак существенным, зачастую сводят понятие цифровой экономики только к возможности перевода аналоговой информации в цифровую при помощи новых технологий и инфраструктуры. Цифровизация по праву становится следующим признаком цифровой экономики.

Существенным условием для того, чтобы экономика считалась цифровой, является наличие связанности не только компьютеров в единую сеть, но и различных субъектов, экономических участников: обществ, объединений, организаций (коммерческих и некоммерческих), предпринимателей, физических лиц, государств для формирования нового сетевого пространства. Такая связанность характеризуется категорией «сетевизация». Некоторые авторы употребляют также термин «сетизация», что означает по сути одни и те же процессы, отмечая, что «сетизация становится основой организации любой созидательной (в том числе общественной и некоммерческой) деятельности. Удаленное взаимодействие становится такой же нормой, как стационарные рабочие места...» [14].

Конструирование развернутой дефиниции категории «цифровая экономика» методом триадической дешифровки

Итак, ранее мы выделили первичную категориальную триаду и обосновали этот выбор. Первый уровень дешифровки категории «цифровая экономика» составляет триада категорий: электронизация, цифровизация, сетевизация. С целью формирования второго уровня дешифровки каждая из трех категорий, в свою очередь, также подвергается дешифровке в новую триаду.

1. Категория «электронизация» дешифруется через понятия информации, капитала, труда.

Электронизация информации представляет собой процесс информатизации, что означает перенос всей информации,

накопленной человечеством, на различные электронные информационные носители. Таким образом, процесс обеспечения доступа к этой информации всех членов общества становится реальным и достижимым.

Электронизация капитала в свою очередь отражает процесс электронизации денежного обращения, который затрагивает спектр вопросов от электронизации средств платежа и платежных систем до влияния электронных денег на существующую денежную систему. На настоящий момент электронизация денежного обращения бурно развивается как в России, так и во всем мире.

И, наконец, электронизация труда, которая проявляется не только в процессах автоматизации трудовых функций – замены автоматикой живого человеческого труда, но в большей степени в процессах электронизации форм и способов организации, инструментах связи между работниками, работодателями и государством. Практическое применение этого процесса мы видим уже во введении электронных трудовых книжек, создании электронных баз данных, цифровых профилей, которые включают сведения об образовании, опыте работы, повышении квалификации, стаже и другие сведения подобного характера; создании удалённых рабочих мест, в дистанционных формах работы и др.

2. Категория «цифровизация» может быть представлена категориями – технологии, коммуникации, рынки. Цифровизация технологий отражает суть создания и использования новых цифровых технологий. На настоящий момент развитие цифровых технологий ведется параллельно по нескольким направлениям, таким как искусственный интеллект и машинное обучение, Big Data, дополненная и виртуальная реальность, блокчейн и криптовалюта, мобильность и кибербезопасность, чат-боты и виртуальные помощники, интернет вещей, телемедицина, компьютерное зрение и нейросети.

Цифровизация коммуникаций, в свою очередь, отражает возможность создания новых и поддержание уже состоявшихся коммуникационных каналов вне зависимости от территориальных, пространственно-временных, технических, социальных, языковых и речевых барьеров благодаря наличию и дальнейшему развитию цифровой инфраструктуры.

Цифровизация рынков предполагает все большие возможности выхода на открытые рынки, появление новых рынков, развитие связей между уже сформировавшимися рынками.



Двухуровневая дешифровка категории «цифровая экономика»

3. Категория «сетевизация» может быть представлена тремя уровнями ее реализации. На уровне отдельных индивидуумов сетевизация предполагает создание цифрового следа, цифрового профиля для каждого участника сети, включает такие важные факторы, как самоидентификация в цифровом пространстве, уникальность, гибкость субъекта, транслируя созданную в сети информацию на физический план.

Острым вопросом здесь являются риски утечки предоставляемых сведений, информации, сохранения персональных данных, идентификации, сетевой безопасности. Эта проблема до сих пор полностью не решена в нашем обществе и требует значительной проработки.

На уровне групп, отдельных обществ сетевизация представляет собой горизонтальные коммуникационные сети, возникающие и развивающиеся в цифровом пространстве, создающие массовые коммуникации на глобальном уровне.

Третий уровень сетевизации – уровень организаций, включает в себя построение сетей между коммерческими, некоммерческими, государственными организациями и различными институтами.

Именно сущность построения сетей, основанных на цифровых технологиях передачи данных, позволяет современному обществу реализовать новые возможности для старых форм общественно-экономических институтов и организации.

Так как мы рассматриваем феномен цифровой экономики, следует обратить также внимание на экономический аспект этого понятия, ответить на вопрос, какое

место занимает цифровая экономика в экономической науке в целом. В этом вопросе мы разделяем позицию ряда авторов, считающих, что цифровая экономика не подразумевает установление новой системы производственных отношений, сохраняя суть товарно-денежного обращения и принципов функционирования рынка [15]. Очевидно, что цифровая экономика представляет собой лишь этап общественного развития со своими особенностями и признаками.

Результат операции двухуровневой дешифровки категории «цифровая экономика» представлен на рисунке.

Таким образом, используя категориальный метод двухуровневой триадической дешифровки базовой категории, мы получили следующее определение: *цифровая экономика – это определенный этап общественного развития, характеризующийся электронизацией информации, капитала, труда; цифровизацией технологий, коммуникаций, рынков; сетевизацией индивидуумов, групп, организаций.*

Заключение

В результате применения метода двухуровневой триадической дешифровки к понятию «цифровая экономика» удалось получить качественное определение исследуемого объекта, выделить значимые признаки цифровой экономики и сформулировать ее базовые элементы.

Полученные результаты позволят приступить к дальнейшему исследованию таких аспектов цифровой экономики, как факторы и условия для успешного перехода к цифровой экономике, риски и последствия

цифровой трансформации для рынка труда, этапы и процессы цифровизации.

Список литературы

1. Сухановская О.Н., Колодезная А.А. Цифровая экономика: понятие, сущность, перспективы развития // II Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция «Тенденции развития Интернет и цифровой экономики». 2019. С. 143–146.
2. Харченко А.А., Конюхов В.Ю. Цифровая экономика как экономика будущего // Молодежный вестник ИрГТУ. 2017. № 3 (27). С. 17.
3. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203, действующая редакция). 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102431687> (дата обращения: 25.03.2021).
4. Евтянова Д.В., Тиранова М.В. Цифровая экономика как механизм эффективной экологической и экономической политики // Интернет-журнал «Науковедение». 2017. Т. 9. № 6. С. 1–9. [Электронный ресурс]. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/79EVN617.pdf> (дата обращения: 25.03.2021).
5. Оганесян Т.К., Стырин Е.М., Абдрахманова Г.И., Розмирович С.Д., Меркулова Д.Ю., Бикбулатова Ю.С. Цифровая экономика. Глобальные тренды и практика российского бизнеса. Аналитический доклад. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2017. 121 с.
6. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М.; науч. ред. Л.М. Гохберг. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 85 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://conf.hse.ru/mitor/pubs/share/262126147> (дата обращения: 25.03.2021).
7. Беляев Е., Щеглакова А. Цифровая экономика как направление повышения эффективности работы отраслей национального хозяйства // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика. 2017. № 4 (34). С. 18–22.
8. Крюкова А.А., Михаленко Ю.А. Инструменты цифровой экономики // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 108–111.
9. Жукова М.А. К вопросу о сущности цифровой экономики // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Издательство: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева (Лесниково). 2019. С. 257–262.
10. Боуш Г.Д., Разумов В.И. Методология научного исследования. М.: ИНФРА-М, 2020. 227 с.
11. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. М.: ИНФРА-М, 1997. 496 с.
12. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: Курс лекций для студентов высших учебных заведений. М.: Центральный институт непрерывного образования общества «Знание» России, 1996. 475 с.
13. Ершов А.П. Информатизация. От компьютерной грамотности учащихся к информационной культуре общества // Коммунист. 1988 № 2. С. 82–92. [Электронный ресурс]. URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/772058> (дата обращения: 25.03.2021).
14. Цветков В.А., Шутько А.А., Дудин М.Н., Ляников Н.В. Цифровая экономика и цифровые технологии как вектор стратегического развития национального агропромышленного сектора // Вестник Московского университета. 2018. Сер. 6. Экономика. № 1. С. 45–56.
15. Якутин Ю.В. Российская экономика: стратегия цифровой трансформации (к конструктивной критике правительственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации») // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2017. № 4. С. 27–52.

УДК 657.3

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УЧЁТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

Котлова Ю.А.*ФГБОУ ВО «Хабаровский государственный университет экономики и права»,
Хабаровск, e-mail: yulia-kotlova@yandex.ru*

В статье раскрывается степень разработанности вопросов учётно-аналитического обеспечения контроллинга резистентности экономического субъекта. В частности, автором обозначено, что в современных экономических условиях субъекты нуждаются в разработке адекватных мер обеспечения своей стабильности и чёткой структуры действий, которая создаст упругость и резистентность. Чтобы оставаться конкурентоспособными, экономические субъекты должны быть готовы к внедрению системы контроллинга, пересмотру подходов к информационному обеспечению своей деятельности, что позволит создать упругий, устойчивый, резистентный бизнес. Обосновано, что учётно-аналитическое информационное поле экономического субъекта должно генерировать потоки данных, в которых сочетались бы параметры учётных и финансовых индикаторов, логически связанных с формированием стоимости бизнеса. Более того, в основу информационного поля с этой целью должны ложиться в основном данные управленческого учёта, поскольку именно в этом кластере возможно формирование оперативной и даже превентивной информации, в то время как кластер финансового учёта и отчетности оперирует данными реактивными, формируемыми постфактум. Также в статье сформулировано определение резистентности экономического субъекта и определена роль учётно-аналитического обеспечения контроллинга в достижении резистентности.

Ключевые слова: контроллинг, учётно-аналитическое обеспечение, резистентность, внутрихозяйственный учёт, управленческий учёт, драйверы резистентности

THEORETICAL DETERMINANTS OF THE FORMATION OF THE SYSTEM OF ACCOUNTING AND ANALYTICAL CONTROLLING OF THE RESISTANCE OF AN ECONOMIC ENTITY

Kotlova Yu.A.*Khabarovsk State University of Economics and Law, Khabarovsk, e-mail: yulia-kotlova@yandex.ru*

The article reveals the degree of development of the issues of accounting and analytical support for controlling the resistance of an economic entity. In particular, the author indicates that in modern economic conditions, the subjects need to develop adequate measures to ensure their stability and a clear structure of actions that will create resilience and resistance. To remain competitive, economic entities must be ready to implement a controlling system, review approaches to information support of their activities, which will create a resilient, stable, and resistant business. It is proved that the accounting and analytical information field of an economic entity should generate data flows that would combine the parameters of accounting and financial indicators logically related to the formation of the business value. Moreover, the information field for this purpose should be based mainly on management accounting data, since it is in this cluster that the formation of operational and even preventive information is possible, while the financial accounting and reporting cluster operates with reactive data formed after the fact. The article also defines the resistance of an economic entity and defines the role of accounting and analytical support for controlling in achieving resistance.

Keywords: controlling, accounting and analytical support, resistance, on-farm accounting, management accounting, resistance drivers

Современные экономические условия, рыночный механизм взаимодействия дает возможность экономическим субъектам самостоятельно планировать и регулировать свои финансовые и экономические показатели, анализировать их, проводить оценку финансово-экономических параметров функционирования. При этом экономические субъекты зачастую сталкиваются с проблемой достижения состояния резистентности с целью снижения вероятности попадания в категорию финансово несостоятельных.

Значимость исследования и решения обозначенной проблемы существенно возросла в связи с кризисными яв-

лениями в мировой и отечественной экономике, вызванной явлениями политической турбулентности, санкционными мерами в отношении российской экономики, а также фактором неопределённости в условиях пандемии, тотальной изоляции и их последствиями.

Нарастание инфляционных процессов, дефицит ресурсов в условиях санкционных мер и пандемических факторов и вызванное этим снижение платёжеспособности и устойчивости поставили экономические субъекты в условия выживания при сокращении объёмов производства (оказание услуг, выполнения работ) и вынужденном уменьшении численности сотрудников. Со-

стояние растерянности и попытка применения дискретных мер для поддержки экономических субъектов не всегда приводят к желаемым результатам.

Так, международные документы, посвященные экономическому кризису в условиях пандемии, всё чаще оперируют словосочетанием «resilient economy», что в дословном переводе означает «упругая экономика». Международные институты предлагают работать именно над упругостью, чтобы легче переживать кризисы. «Устойчивое развитие» («sustainable development»), которое до сих пор выступало главной целью, в нынешних реалиях ушло на второй план. Очевидно, в подобных условиях экономические субъекты нуждаются в разработке адекватных мер обеспечения своей стабильности и чёткой структуры действий, которые позволят обеспечить упругость и резистентность.

Чтобы остаться конкурентоспособным в сложившихся обстоятельствах, бизнес должен быть гибким, готовым к внедрению системы контроллинга, пересмотру подходов к информационному обеспечению своей деятельности, что позволит создать упругий устойчивый резистентный бизнес.

Массив информации, генерируемый применяемыми в настоящее время учётно-аналитическими системами, не в полной мере обеспечивает эффективность решений, принимаемых руководством экономических субъектов, как на стратегическом, так и на тактическом уровне. В настоящее время разработано и предложено к использованию экономическим субъектам множество коэффициентов оценки параметров деятельности, однако адекватно, достоверно и качественно оценить резистентность возможно, лишь отобрав релевантные индикаторы в рамках системы сбалансированных показателей.

Материалы и методы исследования

В ходе изучения поставленной проблемы стало очевидно, что не только иностранная, но и отечественная экономическая литература изобилует исследованиями, посвященными контроллингу, управленческому учёту, а также параметрам устойчивости и системе сбалансированных показателей.

Этимология слова «контроллинг» исходит от английского существительного «control», что в дословном переводе означает «сверка, пересчёт», глагола «to control» – «контролировать, управлять», а также французского «contrôle», что означает проверочный список, реестр, повторное обращение к вопросу. Отметим, несмотря на созвучность терминов «контроль»

и «контроллинг», их отождествление является ошибочным. Лингвистический характер термина «controlling» в его англоязычной трактовке указывает на продолжительность действия, что подтверждается наличием в слове окончания -ing. Вследствие этого слово «controlling» с семантической точки зрения приобретает иной смысл относительно термина «control», указывая на продолжительность процесса или непрерывно осуществляемые контрольные процедуры. В то время как «control» отражает одномоментность контрольных действий.

Несмотря на то, что первые идеи контроллинга зародились еще в XVIII в., научная его концепция сформировалась значительно позже, лишь к середине XX в. Причем в научных кругах ее основоположником принято считать немецкого экономиста Д. Хана, который впервые представил интерпретацию термина «контроллинг», указав на то, что это «информационное обеспечение, ориентированное на результат управления предприятием». Кроме этого, он определил две ключевые функции контроллинга: планирование и контроль – а также впервые типологизировал его на два вида: стратегический и оперативный. Первая трактовка контроллинга, приведенная Д. Ханом, сводилась к выполнению им исключительно задач внутрифирменного характера, отдавая значительную роль в этом процессе лицу, принимающему управленческие решения, и не учитывая возможное влияние факторы внешней среды. В дальнейшем идеи контроллинга развивали и трансформировали различные зарубежные ученые, привнося свои аргументы в толкование этой научной категории.

Несколько позднее, в конце XX в., с отказом от курса централизованной плановой экономики, идеи контроллинга стали находить свое отражение и в работах отечественных ученых-экономистов. Так, основоположником российской концепции контроллинга стал С.Г. Фалько. Именно он инициировал проведение первого в России международного симпозиума «Контроллинг как философия и методология эффективного управления государственных организаций и частного бизнеса» в 2000 г. на базе МГТУ им. Баумана. С тех пор и в отечественных научных кругах также возник интерес к этой категории. Впоследствии мы можем наблюдать, как прирастали научные знания в данной области. Причем в исследованиях как зарубежных, так и российских авторов прослеживается многовариантность подходов к трактовке самого термина «контроллинг». Так, в большинстве работ основополагающие понятия

контроллинга, в том числе его базовых функций, трактуются неоднозначно. Также недостаточно изучен спектр задач, связанных с разработкой и внедрением методов и инструментов учётно-аналитического обеспечения контроллинга для решения конкретных проблем экономических субъектов, в частности проблемы резистентности [1].

Таким образом, формирование научно-теоретических подходов к понятию и содержанию категории «контроллинг», а проходило последовательно, в несколько историко-логических этапов. Первоначальные трактовки контроллинга опирались на его регистрационную концепцию (1920–1930-е гг.). В 1930-е гг. возникла концепция, ориентированная на систему учёта. Несколько позже, в 1960–1980-х гг., возникает необходимость внедрения интегрированного учёта, формируется концепция, ориентированная на информацию и планирование. В 1980–1990-е гг. акценты контроллинга смещаются от информации к координации. С течением времени научные знания в этой области прирастали результатами новых исследований. В нынешний период времени дальнейшая эволюция контроллинга происходит уже в направлении «стратегической навигации» [2] экономического субъекта и его интеграции в цифровом пространстве.

Сегодня в рамках контроллинга интерес смещается к подбору индикаторов, нахождение значений которых в заданном диапазоне позволяет организациям сохранять эффективность своей деятельности. Ключевые финансово-экономические индикаторы деятельности экономических субъектов должны выступать ориентиром целеполагания и установления параметров качественных и количественных сбалансированных показателей, позволяющих добиться невосприимчивости к негативным воздействиям внутренних и внешних факторов (резистентности) [3]. При этом категория контроллинга резистентности экономического субъекта, параметры ее оценки и информационного обеспечения до сих пор не затронута в исследованиях. До настоящего времени не разработаны теоретические положения концепции учётно-аналитического обеспечения контроллинга резистентности экономического субъекта, недостаточно исследована методология формирования учётной информации для обеспечения резистентности, не определены теоретические положения и порядок подготовки бухгалтерской отчетности в системе контроллинга резистентности.

Недостаточная разработанность многоаспектных вопросов теории и методологии

учётно-аналитического обеспечения контроллинга резистентности предопределила его актуальность и значимость для современной российской экономики, что указывает на необходимость её дальнейшего изучения.

Решение обозначенной проблемы, связанной с достижением экономическим субъектом состояния резистентности, следует искать, прежде всего, в развитии учётно-аналитического вектора информационного пространства экономического субъекта, которому присущ интенсивный информационный обмен, причем внешнее воздействие экономической среды ужесточает требования к оперативности реализации информационных запросов пользователей. Для определения и реализации учётно-аналитических процедур требуется информационная база, генерируемая учётно-аналитической системой [4]. В условиях цифровизации характер информационного взаимодействия претерпевает изменения, однако фундаментальная роль информации, формируемой в учётно-аналитическом кластере информационного поля экономического субъекта, продолжает оставаться востребованной, поскольку полностью соответствует требованиям цифровизации: применение особого языка (шифры бухгалтерских счетов), программных продуктов и т.д. Это подтверждает актуальность исследуемого вопроса.

Стратегия успешного управления экономического субъекта зависит от возможности сформировать такую управленческую учётно-аналитическую систему, которая одновременно выступала бы информативным индикатором различных угроз, с одной стороны, и описывала план защитных мероприятий от риска, с другой стороны. Важно не просто стремиться обеспечивать конкурентные преимущества, а разрабатывать чёткую стратегию организации в системе её управленческого учёта [5].

Обозначим ключевые факторы, обуславливающие необходимость формирования учётно-аналитического контроллинга резистентности:

- необходимость интеграции функций управления в современном информационном пространстве для достижения целевых параметров функционирования;
- обеспечение потребности руководства экономического субъекта в информативных индикаторах внешних и внутренних угроз;
- ориентация на заданные диапазоны значений ключевых факторов, гарантирующие нахождение экономического субъекта в диапазоне значений, гарантирующих нормальное функционирование;

– определение оптимального соотношения ключевых параметров деятельности для достижения состояния резистентности.

Экономический субъект должен иметь возможность осуществлять контроль и наблюдение за всеми бизнес-процессами. С этой целью приоритетом является формирование такой интегрированной информационной системы, в рамках которой возможно было бы объединить основные важнейшие функции управления (планирование, координацию, учёт, анализ, контроль) [6]. Достичь интеграции необходимых информационных потоков возможно в рамках формирования системы учетно-аналитического контроллинга.

Учетно-аналитический контроллинг резистентности экономического субъекта – это одно из направлений контроллинга, который включает в себя контроль / мониторинг финансово-экономических параметров деятельности.

Очевидно, осуществление учетно-аналитического контроллинга резистентности нуждается в формировании информационного фундамента [7].

Основным поставщиком информации руководству внутри целостной системы информационного обеспечения экономического субъекта является система внутри-

хозяйственного учёта, включающая в себя блоки финансового, управленческого и налогового учёта.

Формирование информационной инфраструктуры, обеспечивающей контроллинг данными, осуществляется посредством функций – учёта, экономического анализа и мониторинга. В связи с этим обеспечивающая контроллинг учётно-аналитическая система должна формировать различные с семантической точки зрения, а также по сложности сбора и обработки информации и степени участия человека потоки информации [8].

Для того чтобы руководство экономического субъекта могло осуществлять мониторинг финансово-экономической устойчивости, важно определить ключевые параметры деятельности и связанные с ними показатели, которые лягут в его основу.

Экономический субъект, функционируя в сложных переменных условиях, постоянно подвергается воздействию ряда возмущающих факторов, которые могут с разным уровнем воздействия повлиять на соотношение ключевых параметров деятельности. Важно определить диапазон значений ключевых факторов, при которых экономический субъект будет находиться в зоне нормального функционирования [9].



Рис. 1. Кластеризация информационной инфраструктуры экономического субъекта

Очевидно, параметры функционирования экономических субъектов зависят от влияющих на них факторов внутренней и внешней среды. Обобщив сказанное, обозначим: по нашему мнению, учетно-аналитический контроллинг – это концептуальный подход к информационному обеспечению деятельности руководства экономического субъекта по управлению элементами его хозяйственного механизма, рассматриваемая как процесс решения проблем, возникающих в ходе достижения поставленных целей, на основе наиболее эффективного решения стратегических и тактических задач, результатом решения которых является достижение состояния резистентности к влиянию негативных факторов внешней и внутренней среды (включая повышение уровня финансовой, экономической и информационной устойчивости, рост стоимости бизнеса, повышение конкурентоспособности). Такой процесс, как известно, связан с осуществлением нескольких последовательных фаз управления: постановка задачи; поиск альтернативных решений; оценка альтернатив; принятие решения, подлежащего реализации; практическая реализация выбранной альтернативы; изучение результатов реализации альтернативы.

В общей системе устойчивости предприятия важно выделить такое соотношение ключевых индикаторов, при котором будет достигаться невосприимчивость экономического субъекта к возмущающим воздействиям внешних факторов. Такое состояние мы называем резистентностью. При этом резистентность экономического субъекта может быть как пассивной, обусловленной особенностями его функционирования (отрасль, сфера деятельности, уровень монополизации и т.п.), так и активной, обусловленной включением адекватных за-

щитных механизмов в ответ на негативные возмущающие факторы. Из этого следует, что резистентность экономического субъекта – понятие многоаспектное, которое определяется значимым числом параметров.

Состояние резистентности экономического субъекта может достигаться совокупностью значений показателей (драйверов) и оценки резистентности экономического субъекта (рис. 2).

При этом целесообразно в оценке резистентности экономического субъекта, помимо ключевых показателей финансовой, хозяйственной деятельности и контроллинговых индикаторов, учитывать также уровень его цифровой устойчивости.

Отметим, чтобы учесть основные задачи, стоящие перед контроллингом резистентности, необходим последовательный подход к проблеме, согласно которому резистентность экономического субъекта должна оцениваться параметрами прочности, упругости и потенциала. Важно учитывать не только одномоментное, текущее состояние, а еще и стратегический эффект от принимаемых решений. Именно поэтому резистентность экономического субъекта невозможно оценить без показателей его стоимости. Иными словами, в учетно-аналитическом поле важно формировать такую информацию, в которой сочетались бы параметры учетных и финансовых индикаторов, логически связанных с формированием стоимости бизнеса. Более того, в основу информационного поля с этой целью должны ложиться данные управленческого учета, поскольку именно в этом кластере возможно формирование оперативной и даже превентивной информации, в то время как кластер финансового учета и отчетности оперирует данными реактивными, формируемыми постфактум.

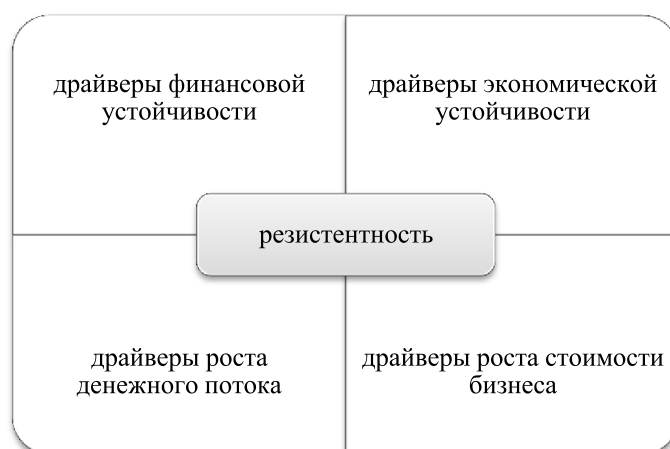


Рис. 2. Структурные параметры резистентности экономического субъекта

Результаты исследования и их обсуждение

Обеспечение резистентности экономических субъектов требует определения системы факторов (индикаторов, драйверов), позволяющих объективно оценивать состояние их развития. Постоянный мониторинг показателей-индикаторов, характеризующих динамику устойчивости экономического субъекта, является необходимым условием его стабильного функционирования. А интеграция и координация учётно-аналитических, контроллинговых и мониторинговых процедур в процессе формирования информационного поля для принятия управленческих решений относительно параметров резистентности обеспечивает синергетический эффект, способствует стабильному функционированию экономического субъекта. Внедрение системы контроллинга резистентности экономического субъекта должно осуществляться поэтапно: на первом этапе оценивается текущее состояние экономического субъекта; на втором этом этапе посредством SWOT-анализа оцениваются характер и изменения в системе управления, в организационной структуре и информационные потоки экономического субъекта; третий этап – автоматизация и диджитализация процессов контроллинга, как инструментарий его реализации. В результате на всех этапах жизненного цикла экономического субъекта контроллинг, как организационно-методическая и информационно-аналитическая система поддержки менеджмента, способен обеспечить системные изменения и обратную связь в контуре управления с максимальным эффектом.

Заключение

Таким образом, учётно-аналитическая составляющая контроллинга резистентности экономического субъекта формируется под влиянием степени адаптации информации, генерируемой системами внутрихозяйственного учёта, отчётности

и бюджетирования с учетом цифровизации и изменяющихся экономических условий. Именно информационная составляющая обуславливает потребности руководства и, обеспеченная учётно-аналитическими процедурами, становится основной движущей силой контроллинга в достижении резистентности. Достоинством учётно-аналитического контроллинга является возможность агрегировать информационные потоки, что позволяет не только формулировать обоснованные выводы о финансово-экономическом положении экономического субъекта, но и прогнозировать параметры его функционирования в будущем.

Список литературы

1. Худякова Т.А. Формирование системы контроллинга финансово-экономической устойчивости промышленного предприятия: автореф. дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05. Челябинск, 2018. 40 с.
2. Жидкова Е.А. Развитие учётно-аналитической концепции контроллинга. Теория и методология: монография. М., 2017. 228 с.
3. Khudyakova T.A., Shmidt A.V. The improvement of the approaches to the management of stability of the enterprises based on the implementation of controlling technologies. Proceedings of 4th International Multidisciplinary Scientific Conference SGEM, 2017. P. 100–105.
4. Попова Л.В., Мозговой Д.С. Учётно-аналитическая система для функции управления // Экономические и гуманитарные науки. 2020. № 2 (337). С. 27–32.
5. Иванова В.Г. Учётно-аналитическое информационное обеспечение сбалансированного состояния показателей деятельности коммерческих организаций: автореф. дис. ... докт. экон. наук: 08.00.12. Орел, 2013. 48 с.
6. Бондаренко А.А. Проблемы учётно-аналитического обеспечения контроллинга на современных предприятиях // Экономика, управление, финансы: материалы VI Междунар. науч. конф. Краснодар: Новация, 2016. С. 54–56.
7. Гудков А.А., Бондарев А.Ю. Построение эффективной учётно-контрольной системы на микроуровне // Вестник Прикамского социального института, 2018. № 3 (81). С. 38–47.
8. Котлова Ю.А. Информационная инфраструктура реализации учётно-аналитического обеспечения контроллинга резистентности экономического субъекта // Экономика и предпринимательство. 2020. № 12 (125). С. 891–894.
9. Казакова Н.А., Федченко Е.А., Черепанова Л.А. Информационно-аналитическое обеспечение системы контроллинга финансовой устойчивости // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 18 (156). С. 2–9.

УДК 330.1:336

**БЛАГОТВОРИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ
УРОВНЯ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ****Лебедева А.В.***Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва,
e-mail: ann_lebedeva_@mail.ru*

Безусловно, благотворительная деятельность является эффективным механизмом реализации социальных задач, принося пользу как обществу, так и бизнесу. В настоящее время существует проблема, связанная с выявлением неявных выгод компании при реализации благотворительных проектов, отсутствует подходящая методика оценки воздействия филантропии на стоимость нематериальных активов компании. Благотворительная деятельность способна оказывать косвенное положительное воздействие на бизнес, которое, на первый взгляд, сложно измерить. Целью данного исследования является выявление влияния благотворительной деятельности на финансовые показатели компании. Автором проанализированы факторы, определяющие неявные выгоды компаний при реализации благотворительной деятельности, предложен комплексный подход к оценке нематериальных активов, изменяющихся в зависимости от объемов и частоты пожертвований. В исследовании выявлена взаимосвязь между благотворительной активностью, деловой репутацией предприятия, уровнем лояльности клиентов и показателями экономической эффективности, рассмотрены аспекты эффективной стратегической модели корпоративной филантропии. Практическая значимость статьи заключается в возможности использования предложенной методики комплексной оценки для выявления оптимальной и наиболее эффективной методики повышения имиджа организации за счёт использования таких инструментов, как благотворительная деятельность, импакт-инвестирование, спонсорская поддержка и рекламные кампании.

Ключевые слова: благотворительность, деловая репутация, оценка, стоимость компании, некоммерческие организации, филантропия

**THE CHARITABLE ACTIVITY AS A WAY TO INCREASE THE LEVEL
OF BUSINESS REPUTATION AND ECONOMIC EFFICIENCY****Lebedeva A.V.***Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: ann_lebedeva_@mail.ru*

Of course, charitable activity is an effective mechanism for implementing social tasks, bringing benefits to both society and business. Currently, there is a problem related to the identification of implicit benefits of the company in the implementation of charitable projects, there is no suitable methodology for assessing the impact of philanthropy on the value of intangible assets of the company. Charitable activities can have an indirect positive impact on business, which, at first glance, is difficult to measure. The purpose of this study is to identify the impact of charitable activities on the company's financial performance. The author of this study analyzes the factors that determine the implicit benefits of companies in the implementation of charitable activities, and offers a comprehensive approach to the assessment of intangible assets that change depending on the volume and frequency of donations. The study reveals the relationship between charitable activity, the business reputation of the enterprise, the level of customer loyalty and indicators of economic efficiency, and considers aspects of a strategically effective model of corporate philanthropy. The practical significance of the article lies in the possibility of using the proposed methodology of comprehensive assessment to identify the optimal and most effective methods of improving the image of the organization through the use of such tools as charitable activities, impact investing, sponsorship and advertising campaigns.

Keywords: charity, business reputation, valuation, company value, non-profit organizations, philanthropy

В Российской Федерации деятельность в сфере благотворительности регулируется Федеральным законом «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» от 11.08.1995 № 135-ФЗ. Понятие «благотворительность» подразумевает передачу на безвозмездной основе ресурсов юридических или физических лиц с целью реализации значимых социальных задач. Под благотворительностью подразумевается добровольная деятельность, направленная на финансовую поддержку, передачу имущества, оказание услуг нуждающимся или реализацию социально значимых проектов.

Цель данного исследования выражается в выявлении влияния благотворительной деятельности на финансовые показатели компании.

Несмотря на очевидную пользу, которую оказывает благотворительность, есть ряд научных критиков, полагающих, что данный вид деятельности является бессмысленным затратным мероприятием, что благотворительность даёт лишь власть и представляет собой определенную разновидность бизнеса, являясь средством развлечения лиц, обладающих достаточно высоким уровнем дохода. Американский экономист, обладатель Нобелевской

премии Милтон Фридман в статье New York Times высказывался на тему социальной ответственности бизнеса. Он полагал, что благотворительная поддержка не должна инициироваться со стороны компании, хотя не исключается право делать пожертвования от лица физических лиц – акционеров или работников. По мнению М. Фридмана, единственной «социальной ответственностью бизнеса» должно быть увеличение прибыли компании [1]. Неоклассические экономические взгляды игнорируют концепцию корпоративной филантропии и отстаивают единственную корпоративную цель, которая заключается в максимизации благосостояния акционеров. Напротив, теория стейкхолдеров, теория корпоративного гражданства и этические теории доказывают социальные преимущества корпоративной филантропии.

Важным инструментом деятельности любой коммерческой организации являются её активы, включая хозяйственные средства, контроль над которыми организация получила в результате прошлых событий и которые должны принести ей экономические выгоды в будущем. Условно активы компании можно разделить на два вида – материальные и нематериальные. К материальным активам относятся основные средства, доходные вложения в материальные ценности и запасы. Нематериальными активами предприятия считаются активы, обладающие двумя взаимосвязанными свойствами: отсутствием физической формы и свойств финансов, но наличием экономической ценности [2]. Существует отдельный термин «гудвилл», который описывает совокупность преимуществ компании, выраженных в нематериальном виде, и представляет собой «стоимость компании сверх стоимости материальных и идентифицируемых нематериальных активов» [3, с. 39]. Гудвилл, или «уровень деловой репутации», предприятия влияет не только на привлечение высокопрофессиональных кадров, но и является важным инструментом в вопросе развития уровня лояльности клиентов.

Благотворительная деятельность является одним из инструментов реализации задач по развитию бренда компании и укреплению позиций на рынке среди конкурентов, оказывая прямое воздействие на развитие неидентифицируемых нематериальных активов, к которым относятся деловая репутация и уровень лояльности клиентов. Социальная ответственность и активная вовлеченность компании в благотворительные проекты формирует высокий уровень деловой репутации, воз-

действует на укрепление экономической эффективности и свидетельствует потенциальным инвесторам о стабильном состоянии предприятия. Для национальных компаний благотворительная деятельность в регионах позволяет наладить взаимодействие с местным сообществом. Благотворительная поддержка со стороны крупного и среднего бизнеса положительно сказывается на снижении уровня общественной напряженности, особенно в кризисные периоды, связанные с экономической или политической нестабильностью, тем самым позволяя укрепить деловые связи компании с государственными структурами, что также оказывает положительное влияние на эффективность экономической деятельности организации.

Перспективной целевой аудиторией для бизнеса на сегодняшний день является поколение «Z», которое по данным на 2020 г. составляет около 40 % рабочей силы. Для людей данного поколения важнее поддерживать благотворительность, чем переплачивать за стоимость бренда. Согласно исследованиям, при выборе между двумя компаниями, предлагающими услуги или продукты по одной цене, предпочтения у 80 % покупателей (клиентов) будут зависеть от того, занимается ли компания благотворительной поддержкой. На рисунке наглядно представлено влияние благотворительной деятельности организации на увеличение стоимости компании.

Благотворительная деятельность высокоэффективна в том случае, когда она приносит не только социальные выгоды обществу, но и пользу бизнесу. Понятие стратегической филантропии возникло в 1990-х гг., и с течением времени ему приписывались самые разные значения. Например, экономисты Янг и Берлингейм понимали стратегическую филантропию как соответствие филантропической миссии основному бизнесу компании. В исследовании Гарвардского университета профессоров Майкла Портера и Марка Крамера выдвинуто предположение о том, что в долгосрочной перспективе социальные и экономические цели компании неразрывно связаны и не противоречат друг другу по своей сути. Ученые обозначили контекстно-ориентированный подход к реализации благотворительной деятельности [4]. При разработке филантропической стратегии компании должны ориентироваться на свои бизнес-цели. Тесная интеграция управления благотворительностью с другими видами деятельности компании позволит эффективнее использовать имеющиеся свободные ресурсы.



Воздействие благотворительной активности компании на повышение стоимости нематериальных активов

Переход к процессу эффективной филантропии должен включать несколько этапов. В первую очередь компаниям необходимо изучить регионы и направления деятельности, где социальные инвестиции могут повысить конкурентный потенциал компании. Требуется разработать стратегию развития благотворительной деятельности с учётом следующих целей:

1. Общественная польза.
2. Развитие нематериального потенциала компании.
3. Контекстно-ориентированная филантропия.

В исследованиях по стратегическому подходу в сфере благотворительной деятельности уделяется мало внимания теме оценки воздействия корпоративной филантропии на развитие нематериальных и материальных активов компании и измерение социального эффекта. Поскольку цель эффективной благотворительности заключается в достижении положительных результатов как для бизнеса, так и для общества, возникает необходимость в измерении воздействия и определении взаимосвязей влияния благотворительной деятельности на стоимость бизнеса.

С целью определения целесообразности затрат компании на благотворительную деятельность необходимо рассмотреть вопрос влияния пожертвований на уровень деловой репутации, лояльности клиентов и изменение объёма выручки. В связи с тем, что благотворительность оказывает воздействие на деловую репутацию, требуется прежде всего оценить её уровень. Существует несколько подходов к оценке деловой репутации компании, например бухгалтерский

и аналитический методы, способ, основанный на показателях деловой активности, использовании мультипликатора, дисконтированной оценки будущей прибыли. Каждый из предложенных инструментов оценки деловой репутации имеет как достоинства, так и недостатки. В научной работе Л.Н. Устиновой и В.Л. Рожковой представлен комплексный подход к оценке деловой репутации, состоящий из рейтингового анализа, анализа уровня избыточной прибыли, выявления возможностей и угроз для деловой репутации [5, с. 3769]. Для проведения оценки следует определить временной период и показатели, из которых будет складываться уровень деловой репутации. Данные компании по годам следует представить в виде матрицы A_{ij} , определяя значение каждого максимального показателя:

$$X_{ij} = A_{ij} / \text{MAX}_i$$

Рейтинговая оценка деловой репутации за определённый период времени устанавливается по следующей формуле:

$$R_i = 1 - \sqrt{V_1(1 - x_{1i})^2 + V_2(1 - x_{2i})^2 + \dots + V_n(1 - x_{ni})^2},$$

V_i – коэффициент деловой репутации.

При помощи эмпирического метода исследования автором был проанализирован ряд российских компаний из разных отраслей экономики, обладающих высоким рейтингом деловой репутации и реализующих социальные проекты за счёт выделения благотворительных средств. В ходе проведения анализа показателей финансовой отчётности была выявлена взаимосвязь влияния между благотворительной деятельностью и величиной деловой репутации.

В данной научной статье представлена информация по трем компаниям: ПАО Газпром, ПАО Сбербанк и АФК «Система», обладающих достаточно высоким уровнем деловой репутации и заметными результатами деятельности в сфере благотворительности. По данным рейтинга лидеров корпоративной благотворительности дочернему предприятию Газпромнефть, входящему в структуру ПАО «Газпром» и АФК «Система» был присвоен рейтинг «А», означающий лучшую практику реализации корпоративной филантропии среди 37 оцениваемых компаний. В рейтинге компаний с лучшей деловой репутацией, по данным Reputation Institute за 2019 г., на 6 месте находится ПАО Сбербанк, ПАО Газпром присвоено 12 место, АФК «Система» в рейтинге на 30 месте. При проведении анализа данных по компаниям необходимо учитывать тот факт, что благотворительные проекты могут быть долгосрочными, в связи с чем показатели расходов на благотворительность в текущем году будут влиять на деловую репутацию лишь в будущем периоде. В 2018 г. ПАО Газпром увеличил расходы на благотворительность на 7,7 млрд руб., а показатель гудвилл вырос на 20% в 2019 г. и составил 22 млрд руб., расходы ПАО Сбербанк в 2017 г. на благотворительность составили 6 млрд руб., что на 53% больше, чем в 2016 г., а стоимость деловой репутации

в 2019 г. выросла на 258% (табл. 1). Безусловно, нельзя однозначно сказать, что существует прямая зависимость между деловой репутацией и расходами на благотворительность, так как гудвилл зависит от ряда факторов и включает в себя расчёт дополнительных данных. При анализе показателей компании АФК «Система» (табл. 2) отмечается отрицательная зависимость. В 2017–2018 гг. заметно ежегодное снижение объема средств на корпоративную благотворительность к предыдущему году более чем на 30%. В 2019 г. показатель гудвилл АФК «Система» снизился на 7%, что составило 4 млрд руб.

Если объем благотворительных пожертвований компании превышает величину стоимости нематериальных активов (деловой репутации), то в данном случае можно выдвинуть гипотезу о том, что выбранная стратегия организации корпоративной филантропии является неэффективной. В рассмотренных организациях расходы на благотворительность не превышают размер гудвилла. Затраты на корпоративную филантропию в течение 3–5 лет в структуре размера деловой репутации у ПАО Газпром составляют в среднем 25%, для ПАО Сбербанк данный показатель равен 35%, в отличие от АФК «Система», где объем затрат на благотворительность составляет не более 1% от показателя гудвилла.

Таблица 1

Динамика изменения оценки деловой репутации и расходов на благотворительность в 2017–2019 гг. на примере ПАО Газпром и ПАО Сбербанк

ПАО Газпром	2017	2018	2019
Гудвилл, млн руб.	105469	108097	130028
Изменение в % к предыдущему периоду	0,13%	2,49%	20,29%
Расходы на благотворительность, млн руб.	27297	35020	27724
Изменение в % к предыдущему периоду	-	28,29%	-20,83%
Сбербанк	2017	2018	2019
Гудвилл, млн руб.	10800	13600	48800
Изменение в % к предыдущему периоду	8,00%	25,92%	258,82%
Расходы на благотворительность, млн руб.	6005	4783	5595
Изменение в % к предыдущему периоду	53,19%	-20,35%	16,98%

Таблица 2

Динамика изменения оценки деловой репутации и расходов на благотворительность в 2015–2019 гг. на примере АФК «Система»

АФК «Система»	2015	2016	2017	2018	2019
Гудвилл, млн руб.	47256	52224	54081	59488	55388
Изменение в % к предыдущему периоду	2,74%	11%	3,55%	9,99%	-6,89%
Расходы на благотворительность, млн руб.	542	609	409	275	283
Изменение в % к предыдущему периоду	59,41%	12,36%	-32,84%	-32,76%	2,91%

При проведении анализа влияния благотворительной деятельности на деловую репутацию компании необходимо учитывать личную активность топ-менеджеров компании в сфере благотворительности. Меценаты, занимающиеся активной поддержкой социальных, образовательных и культурных проектов, при проявлении частной инициативы оказывают косвенное воздействие на деловую репутацию компании, которую они возглавляют. Личная репутация индивидуума, входящего в управленческую структуру компании, так или иначе влияет на показатели гудвилла.

По аналогии, при проведении анализа влияния благотворительной деятельности на деловую репутацию компании целесообразно провести анализ влияния рекламных кампаний и спонсорской деятельности, формирующих деловой имидж организации. Полученные показатели необходимо сравнить с уровнем воздействия благотворительной деятельности и определить эффективность каждого инструмента.

Помимо проведенного анализа взаимосвязи показателей гудвилла и расходов на корпоративную филантропию может быть проведена оценка влияния благотворительности на бизнес путем мониторинга воздействия реализованных благотворительных программ на уровень продаж и изменения соотношения новых и старых клиентов или покупателей, структуры, заинтересованных в услугах или товарах групп [6].

Заключение

Благотворительную деятельность следует воспринимать как часть корпоративной ответственности компании и элемент маркетинговой стратегии. Эффективная благотворительная деятельность, которую реализует компания, может оказывать существенное влияние на результат оценки

стоимости нематериальных активов бизнеса. Понимание процесса воздействия благотворительной активности на развитие нематериальных активов компании сможет повысить заинтересованность бизнеса в поддержке некоммерческого сектора. Применение комплексной методики оценки влияния благотворительной активности на экономические результаты компании, включающей анализ финансовой отчетности, расчёт динамики показателей деловой репутации, анализ изменения спроса и структуры целевой аудитории, позволит решить ряд задач, связанных с повышением уровня мотивации бизнеса в вопросе поддержки некоммерческих организаций. Оказывая воздействие на экономическую эффективность компании, благотворительная деятельность является важным элементом при разработке бизнес-стратегии организации.

Список литературы

1. Friedman M. The Social Responsibility Of Business Is to Increase Its Profits. The New York Times. 13 September 1970. P. 17.
2. Зайнуллина Д.Р., Сафина Р.С. Эволюция научных взглядов на понимание инноваций // Вестник экономики, права и социологии. 2014. № 3. С. 39–41.
3. Концепция бухгалтерского учета в рыночной экономике России (одобрена Методологическим советом по бухгалтерскому учету при Министерстве финансов Российской Федерации, Президентским советом Института профессиональных бухгалтеров 29 декабря 1997 г.) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12107220/> (дата обращения: 15.03.2021).
4. Porter M., Kramer M. The competitive advantage of corporate philanthropy. Harvard business review. 2002. № 80. P. 56–68.
5. Устинова Л.Н., Рожков В.Л. Оценка деловой репутации компании // Российское предпринимательство. 2017. № 23. С. 3765–3774.
6. Liket K., Maas K. Strategic Philanthropy: Corporate Measurement of Philanthropic Impacts as a Requirement for a «Happy Marriage» of Business and Society. Business & Society. 2016. Vol. 55. P. 889–921.

УДК 519.237

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ И ИНДЕКСА ЦЕН В СУБЪЕКТАХ РФ С ПОМОЩЬЮ КВАНТИЛЬНОЙ РЕГРЕССИИ

Орлова И.В.

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва, e-mail: IVOrlova@fa.ru

В настоящей статье исследуется взаимосвязь коэффициента рождаемости и индекса цен в субъектах РФ с помощью квантильной регрессии. Дополняя обычный регрессионный анализ, квантильная регрессия позволяет расширить спектр решаемых задач и тем самым получить дополнительную информацию из анализа исходной статистической информации об объекте исследования. Квантильная регрессия менее чувствительна к нарушению многочисленных предварительных требований, предъявляемых к исходной статистической информации в классическом регрессионном анализе. Применяя её при различных значениях уровня квантиля θ , мы можем получить набор квантильных регрессий вместо единственной, получаемой с помощью метода наименьших квадратов, и тем самым мы получаем более полную картину поведения объекта исследования. Существенное преимущество состоит также в том, что метод квантильной регрессии не является параметрическим методом. Кроме того, квантильная регрессия устойчива к выбросам в наблюдаемых регрессорах. Она также предоставляет возможность её использования при гетероскедастичности ошибок регрессии. Это позволяет не прибегать к различным ухищрениям для ослабления влияния гетероскедастичности на оценки, тем более что это не всегда возможно. Проведённое исследование позволяет сделать вывод, что регионы с относительно высокой рождаемостью в существенно большей степени реагируют на рост индекса цен, чем регионы с низкой рождаемостью. На концах распределения коэффициента рождаемости скорость изменения коэффициента рождаемости в зависимости от индекса цен сильно отличается от среднего значения, и при прогнозировании коэффициента рождаемости целесообразно учитывать, принадлежит ли регион к группе с высокой или низкой рождаемостью.

Ключевые слова: квантильная регрессия, коэффициент рождаемости, индекс цен

STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE BIRTH RATE AND THE PRICE INDEX IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION USING QUANTILE REGRESSION

Orlova I.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, e-mail: IVOrlova@fa.ru

This article examines the relationship between the birth rate and the price index in the subjects of the Russian Federation using quantile regression. In addition to the usual regression analysis, quantile regression allows you to expand the range of problems to be solved and thereby obtain additional information from the analysis of the initial statistical information about the object of study. Quantile regression is less sensitive to the violation of numerous preliminary requirements for the initial statistical information in classical regression analysis. Applying it for different values of the quantile level, we can get a set of quantile regressions instead of the single one obtained using the least squares method, and thus we get a more complete picture of the behavior of the object of study. A significant advantage is also that quantile regression is not a parametric method. In addition, quantile regression is resistant to outliers in the observed regressors. It also provides an opportunity to use it for heteroscedasticity of regression errors. This allows us not to resort to various tricks to weaken the influence of heteroscedasticity on estimates, especially since this is not always possible. The study allows us to conclude that regions with a relatively high birth rate are significantly more responsive to the growth of the price index than regions with a low birth rate. At the ends of the distribution of the birth rate, the rate of change in the birth rate depending on the price index is very different from the average value, and when predicting the birth rate, it is advisable to take into account whether the region belongs to a group with a high or low birth rate.

Keywords: quantile regression, birth rate, price index

Исследование взаимосвязи экономических показателей является актуальной задачей экономической науки. Ведущая роль в решении этой задачи принадлежит эконометрике. Возможности эконометрических исследований значительно расширяются с расширением возможностей вычислительной техники и развитием экономико-математических методов. В настоящее время наиболее широко применяются и развиваются методы регрессионного анализа, в котором на основе статистических данных об n наблюдениях исследуется условное среднее зависимой переменной Y от определяющих пере-

менных $X_1, \dots, X_p$, $E(Y|X)$. В предположении, что значение Y в i -м наблюдении y_i равно линейной комбинации x_{ij} значений X_j в этом наблюдении, $j = 1, \dots, p$, плюс случайный остаток ε_i со средним значением ноль, $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i$, условное среднее $E(y_i|x_i)$ равно

$$E(y_i|x_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip}, i = 1, \dots, n,$$

где $x_i = (1, x_{i1}, \dots, x_{ip})$ — i -я строка матрицы значений регрессоров X .

Вместо поиска условного среднего значения прогнозируемой переменной квантильная регрессия направлена на поиск ус-

ловной медианы и любых других условных квантилей. Дополняя обычный регрессионный анализ, квантильная регрессия позволяет расширить спектр решаемых задач и тем самым получить дополнительную информацию из анализа исходной статистической информации об объекте исследования. В отличие от классической линейной регрессии, квантильная регрессия является непараметрическим методом. Она менее чувствительна к нарушению многочисленных предварительных требований, предъявляемых к исходной статистической информации в классическом регрессионном анализе [1, 2].

Цель исследования: выявление и оценка изменения степени влияния индекса цен на коэффициент рождаемости в субъектах РФ в зависимости от уровня индекса цен с помощью квантильной регрессии.

Материалы и методы исследования

В исследовании использованы данные по субъектам РФ: коэффициент рождае-

мости (число родившихся на 1000 человек населения) и индекс потребительских цен. Источник – Федеральная служба государственной статистики [3, 4].

Мы можем предположить наличие линейной взаимосвязи между коэффициентом рождаемости и индексом цен. При этом также можем предположить наличие гетероскедастичности в остатках, которая зачастую наблюдается в моделях, построенных по пространственным данным.

На рис. 1 приведена диаграмма рассеяния коэффициента рождаемости от индекса цен, на которой в верхней части отчетливо видны «выбросы» – наблюдения, относящиеся к регионам, имеющим аномально высокие по сравнению с другими регионами значения коэффициента рождаемости [5].

Построив линейную регрессионную модель, проверим выполнение второй предпосылки МНК, а именно, условие гомоскедастичности с помощью теста Бреуша – Пагана (функция `bptest()` в R).

```
library(lmtest)
> fm<-lm(Y~X)
> summary(fm)
> # Бреуша-Пагана
> bptest(fm, varformula = ~X, studentize = FALSE)
```

Breusch-Pagan test

data: fm

BP = 9.5856, df = 1, p-value = 0.001961

Тестовая статистика имеет значение 9,59; p-value = 0,002 свидетельствуют о наличии гетероскедастичности, как и можно было предположить при работе с пространственными данными.

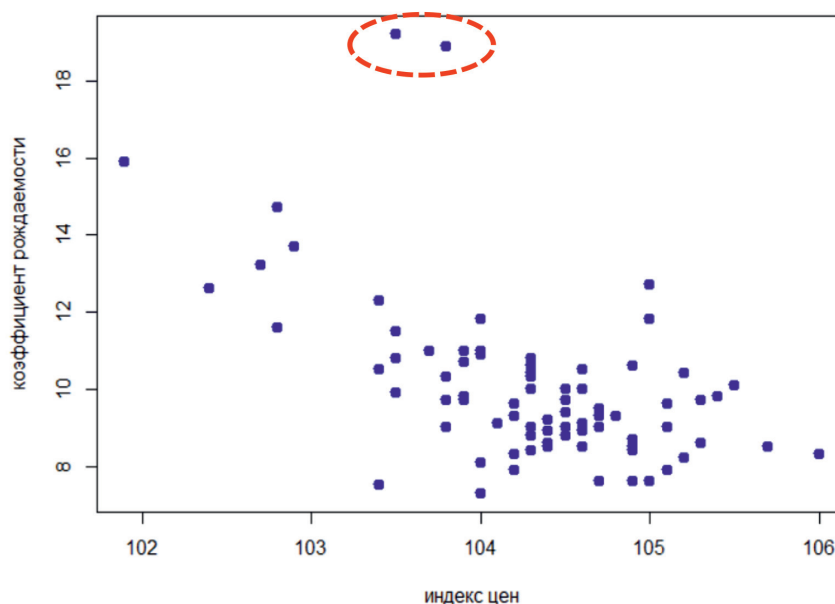


Рис. 1. Диаграмма рассеяния коэффициента рождаемости

Будем использовать метод квантильной регрессии, который относится к робастным методам, так как является устойчивым к отклонениям от предположений классических моделей. Метод квантильной регрессии устойчив к аномальным наблюдениям, «выбросам» и успешно применяется при неоднородности данных.

Напомним, что для любых θ , таких, что $0 < \theta < 1$, 100 θ -процентный квантиль q_θ представляет собой пороговое значение, для которого случайная величина может принять меньшее значение с вероятностью θ . Функция распределения случайной величины в точке q_θ принимает значение, равное θ , $F(q_\theta) = \theta$.

Квантиль $q(\theta)$ можно представить как решение задачи оптимизации, минимизирующее взвешенную сумму модулей отклонений случайной величины Y от квантиля [6]

$$q(\theta) = \operatorname{argmi} n_c E[\rho_\theta(Y - c)], \quad (1)$$

где $\rho_\theta(\cdot)$ обозначает следующую функцию:

$$\rho_\theta(y) = (\theta - I(y < 0))y = ((1 - \theta)I(y < 0) + \theta I(y \geq 0))y.$$

Индикаторная функция $I(y < 0)$ принимает значение 1, если $y < 0$ и значение 0, если $y \geq 0$, $I(y < 0) = \begin{cases} 1, & \text{если } y < 0 \\ 0, & \text{если } y \geq 0 \end{cases}$.

Исходя из этого, величина $\rho_\theta(y - c)$ принимает значение $(1 - \theta)|y - c|$, если $y < c$, и значение $\theta|y - c|$, если $y \geq c$. Функция $\rho_\theta(z)$ является асимметричной функцией от модуля z . При этом вес $(1 - \theta)$ присваивается отрицательным z , а вес θ присваивается положительным z .

Квантильная регрессия предполагает, что условный квантиль порядка θ случайной величины Y линейно зависит от регрессоров X_j , $j = 1, \dots, p$,

$$q_\theta(y_i | \mathbf{x}_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik}. \quad (2)$$

Квантильная регрессия позволяет получить иную, по сравнению с классической регрессией, информацию о поведении эндогенной переменной. Применяя её при различных значениях уровня квантиля θ , мы можем получить набор квантильных регрессий вместо единственной, получаемой с помощью метода наименьших квадратов, и тем самым мы получаем более полную картину поведения исследуемого показателя. Существенное преимущество состоит также в том, что метод квантильной регрессии не является параметрическим методом. Кроме того, квантильная регрессия устойчива к выбросам в наблюдаемых регрессорах. Она также предоставляет возможность её использования при гетероскедастичности ошибок регрессии. Это позволяет не прибегать к различным ухищрениям для ослабления влияния гетероскедастичности на оценки, тем более что это не всегда возможно.

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим задачу моделирования влияния индекса цен на коэффициент рождаемости в субъектах Российской Федерации с помощью квантильной регрессии в среде R и в Gretl.

Первая модель была получена в Gretl для квантиля 0,9 и варианта «Вычислить стандартные ошибки» при отключённом «Робастные стандартные ошибки / интервалы».

Модель 1: Квантильная оценка, использованы наблюдения 1-82

Зависимая переменная: Y

tau = 0,9

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	193,497	45,9010	4,216	<0,0001	***
X	-1,74286	0,440091	-3,960	0,0002	***
Медиана зав. перемен	9,650000		Ст. откл. зав. перемен	2,143853	
Сумма модулей ошибок	169,9286		Сумма кв. остатков	487,2063	

Уравнение квантильной регрессии порядка $\tau = 0,9$ имеет вид

$$q_\tau(y_i | \mathbf{x}_i) = 193,497 - 1,74286 x_i.$$

Все коэффициенты модели значимы. Выборочный коэффициент регрессии $\hat{\beta}_1$ при x_i отрицательный, $\hat{\beta}_1 = -1,74286$. Это означает, что для 10% регионов, в которых коэффициент рождаемости находится выше предсказанного по 90%-му уравнению квантильной регрессии, повышение индекса цен на единицу приводит в среднем к падению коэффициента рождаемости на 1,74.

В меню **Модель 1** при выборе **Анализ/Матрица коэффициентов ковариации** была получена автоковариационная матрица, на главной диагонали которой находятся дисперсии коэффициентов регрессии:

	const	x
const	2106,9	-20,2
x	-20,2	0,19368

Вектор оценок коэффициентов квантильной регрессии $\hat{\beta}$ имеет асимптотически нормальное распределение. В протоколе **модели 1** приведены стандартные ошибки параметров s_{β_j} ($s_{\beta_1} = \sqrt{0,19368} = 0,440091$) и соответствующие t-статистики. Далее доверительные границы параметров получаются в виде $\hat{\beta}_j \pm t^* s_{\beta_j}$, где t^* – критическое значение для заданного уровня значимости. Эти доверительные границы можно получить при выборе в меню **Окно модели/Анализ/Доверительные интервалы для коэффициентов**:

$$t(80, 0,025) = 1,990$$

Переменная	Коэффициент	95 доверительный интервал
const	193,497	(102,151, 284,843)
x	-1,74286	(-2,61867, -0,867049)

Gretl и R предоставляют возможность получения доверительных интервалов $\hat{\beta}_j$ разными способами. Коэффициенты квантильной регрессии для всех методов одинаковые. Различаются лишь 5%-ные доверительные интервалы коэффициентов. Они получены при разных допущениях относительно отклонений от регрессии. В основном рассматриваются 3 варианта предположений относительно отклонений:

независимые одинаково распределённые (i.i.d), не независимые одинаково распределённые (n.i.d), независимые неодинаково распределённые (i.ni.d). К тому же предоставляется возможность выбора робастных или неробастных методов оценки. Выбор того или иного допущения предоставляется пользователю.

В Gretl можно задать не один квантиль, а список квантилей. В этом случае будут вычислены оценки коэффициентов квантильной регрессии, их стандартные ошибки и доверительные интервалы для каждого из указанных значений.

При выдаче протокола **Наблюдаемые и расчетные значения** некоторые наблюдения помечаются * – это означает, что ошибка квантильной регрессии для этого наблюдения выходит за пределы 2,5 единиц стандартных ошибок. В нашем случае – это 3 наблюдения: 42 (Чеченская Республика) и 63 (Республика Тыва) имеют коэффициент рождаемости существенно выше предсказанного для данной группы регионов с высокой рождаемостью, а для 46-го наблюдения (Республика Мордовия) коэффициент рождаемости значительно ниже ожидаемого. Это явно аномальные наблюдения. Для классической регрессии они бы сильно повлияли на результаты моделирования, а для квантильной регрессии не имеет значения, насколько велико отклонение y_i от ожидаемого значения, имеет значение только факт принадлежности наблюдения к данной группе.

Далее воспользуемся возможностью построения серии моделей квантильной регрессии с различными значениями квантилей, указав квантили от 0,1 до 0,9 с шагом 0,1 (Модель 3).

Модель 3: Квантильная оценка, использованы наблюдения 1-82

Зависимая переменная: Y

Асимптотические стандартные ошибки считаются независимыми и одинаково распределёнными

	tau	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика
const	0,100	127,600	32,0240	3,98452
	0,200	139,275	23,3508	5,96446
	0,300	139,625	17,0092	8,20881
	0,400	154,378	23,1615	6,66528
	0,500	137,300	29,7506	4,61503
	0,600	159,143	27,6001	5,76603
	0,700	155,306	27,8035	5,58583
	0,800	167,250	34,2478	4,88352
	0,900	193,497	45,9010	4,21553
x	0,100	-1,14286	0,307040	-3,72218
	0,200	-1,25000	0,223883	-5,58327
	0,300	-1,25000	0,163081	-7,66491
	0,400	-1,38889	0,222068	-6,25434
	0,500	-1,22222	0,285244	-4,28483
	0,600	-1,42857	0,264625	-5,39848
	0,700	-1,38889	0,266575	-5,21013
	0,800	-1,50000	0,328362	-4,56813
	0,900	-1,74286	0,440091	-3,96022

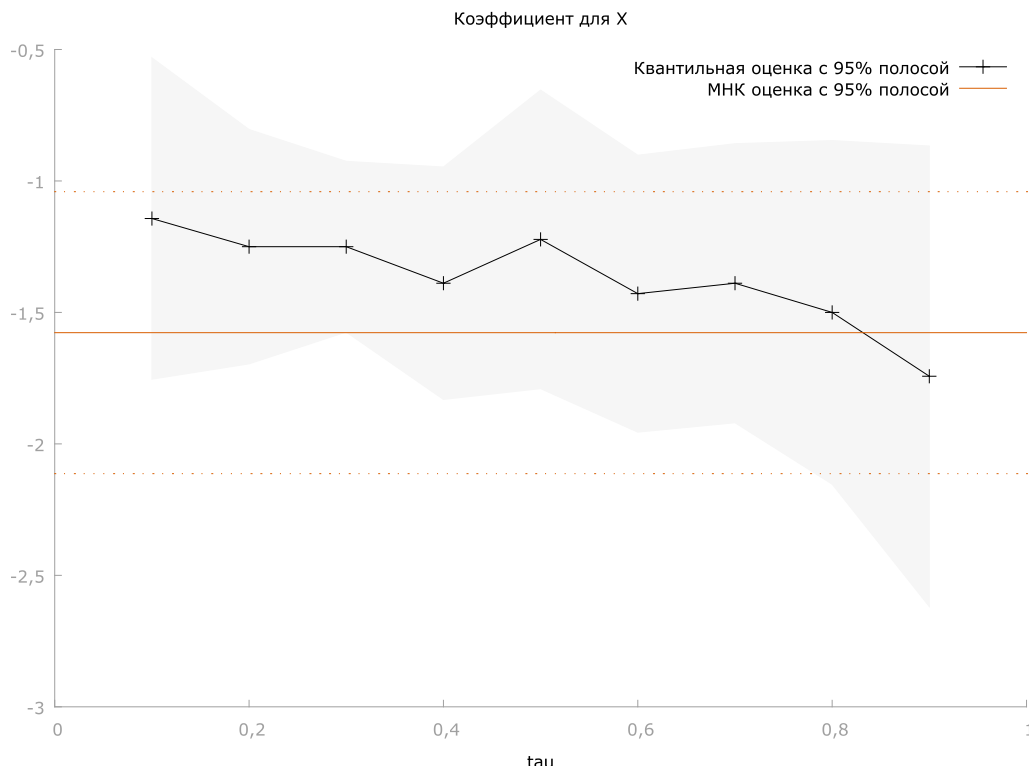


Рис. 2. Изменение значений коэффициента $\hat{\beta}_1$

Изменение значений коэффициента $\hat{\beta}_1$ моделей в зависимости от значения квантиля τ приведено на рис. 2.

Коэффициент $\hat{\beta}_1$ всех квантильных регрессий меньше нуля. Это означает, что все квантили с ростом индекса цен убывают, причём чем больше τ , тем скорость убывания больше. Для 10% регионов, в которых коэффициент рождаемости выше 90% условного квантиля, вычисленного по уравнению квантильной регрессии с уровнем квантиля $\tau = 0,9$, скорость убывания границы подмножества, определяемой 90%-ным условным квантилем коэффициента рождаемости, равна $\hat{\beta}_1 = -1,74$, а для 10% регионов с условно низким коэффициентом рождаемости, лежащим ниже вычисленного по уравнению 10%-ной квантильной регрессии значения, убывание квантиля при возрастании индекса цен на единицу составляет $\hat{\beta}_1 = -1,14$, то есть при увеличении индекса цен на единицу 10%-ный квантиль коэффициента рождаемости, отделяющий регионы с низкой рождаемостью от остальных регионов, уменьшится на 1,14. Это означает, что регионы с относительно высокой рождаемостью в существенно большей степени реагируют на рост индекса цен. По уравнению ре-

грессии, полученному с помощью метода наименьших квадратов (МНК), скорость убывания среднего значения коэффициента рождаемости составляет -1,577, то есть при увеличении индекса цен на 1 коэффициент рождаемости уменьшится в среднем на -1,577. Однако, как видим, на концах распределения коэффициента рождаемости скорость изменения коэффициента рождаемости сильно отличается от среднего значения и при прогнозировании коэффициента рождаемости целесообразно учитывать, принадлежит ли регион к группе с высокой или низкой рождаемостью.

Ниже приведены графики квантильных регрессий при τ , равных 0,1; 0,25; 0,5; 0,75; 0,9 и график классической регрессии для условного среднего $\bar{Y}$.

С помощью такого рода графиков можно строить доверительные границы для предсказанных значений y_i . Графики всех квантильных регрессий почти параллельны. Третий сверху график относится к классическому уравнению регрессии. Угловой коэффициент графика смещён, вероятно, под влиянием аномальных наблюдений, и потому этот график пересекается с графиком медианной регрессии. В данном случае прогнозировать значения y_i предпочтительней по медианной регрессии.

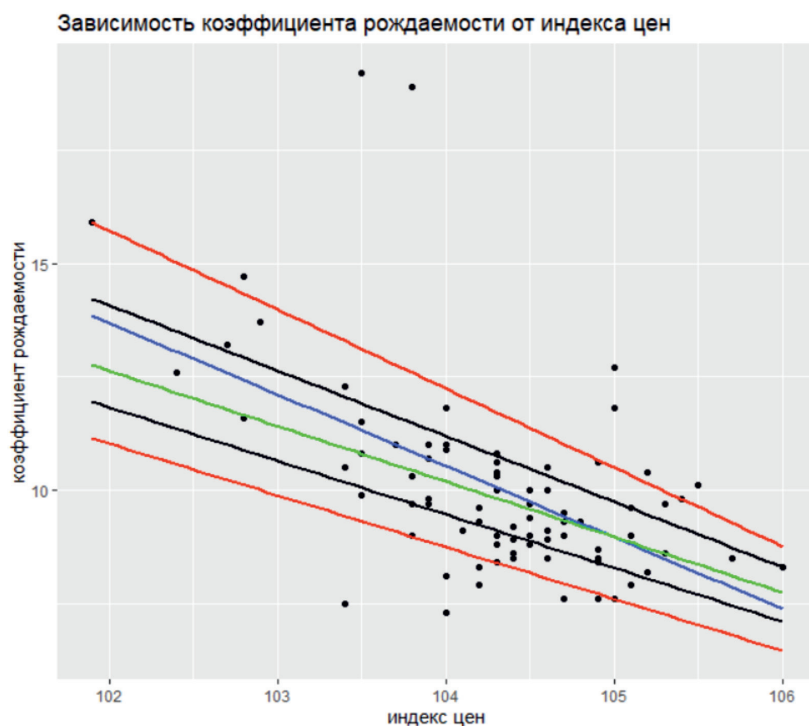


Рис. 3. Графики квантильных регрессий при пяти различных τ и график классической регрессии

Заключение

В заключение ещё раз подчеркнём, что квантильная и классическая регрессии не конкурируют между собой, а взаимно дополняют друг друга. Они отвечают на разные вопросы. Если в центре внимания классической регрессии лежит математическое ожидание условного среднего в зависимости от того, какое значение примет определённый набор параметров, называемых регрессорами, то в квантильной регрессии изучается математическое ожидание условных квантилей случайной величины в зависимости от того, какое значение примет набор регрессоров.

Список литературы

1. Kwark Noh-Sun, Lee Changhyun. Asymmetric effects of financial conditions on GDP growth in Korea: A quantile regression analysis, *Economic Modelling*, Elsevier. 2021. Vol. 94(C). P. 351–369.
2. Koenker R. *Quantile regression*. Cambridge University Press, NY, 2005. 368 p. DOI: 10.1017/CBO9780511754098.
3. Федеральная служба государственной статистики Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (дата обращения: 20.03.2021).
4. Коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста [Электронный ресурс]. URL: https://gks.ru/free_doc/2019/demo/t1_3.xlsx (дата обращения: 20.03.2021).
5. Орлова И.В. Выявление аномальных наблюдений при анализе динамики безработицы в Российской Федерации // *Фундаментальные исследования*. 2020. № 5. С. 142–148.
6. Hao L., Naiman D. *Quantile Regression*. Sage Publications, California, US. 2007. 107 p. DOI: 10.4135/9781412985550.

УДК 332.142.2

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА ПО УРОВНЮ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

Паршуков Д.В., Колоскова Ю.И., Шапорова З.Е.

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, e-mail: parshukov83@mail.ru

В сложившихся социально-экономических условиях обеспечение роста уровня жизни сельского населения является ключевой задачей регионального развития. Цель данной работы заключалась в установлении текущих внутрирегиональных диспропорций по уровню жизни сельского населения. Для достижения цели авторами разработан подход на основе методов группировки и статистического анализа данных с применением алгоритма C4.5 для дифференциации муниципальных районов по уровню жизни сельского населения. Индикаторами уровня жизни в работе выбраны покупательская способность средних доходов населения, уровень безработицы и объемы потребления товаров и услуг в стоимостном выражении. Исследование проводилось на материалах Красноярского края. Установлено, что 28,86% сельского населения региона проживают на территориях с минимально допустимым уровнем жизни, 36,8% с низким, 17% со средним, и только 17,3% с приемлемым уровнем. Основными территориальными характеристиками, влияющими на благосостояние сельского населения, являются объемы произведенной и отгруженной продукции собственного производства на душу населения, число субъектов малого и среднего предпринимательства на 10000 населения, инвестиции в основной капитал на душу населения. Стимулирование инвестиций в основной капитал промышленного производства и развитие местного предпринимательства среди сельского населения через потребительские кооперативы либо фермерские хозяйства является основным направлением повышения благосостояния в сельских территориях Красноярского края.

Ключевые слова: уровень жизни, сельское население, уровень доходов, устойчивое развитие, сельские территории

DIFFERENTIATION OF RURAL AREAS OF THE REGION ACCORDING TO THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION (BASED ON THE MATERIALS OF THE KRASNOYARSK TERRITORY)

Parshukov D.V., Koloskova Yu.I., Shapороva Z.E.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, e-mail: parshukov83@mail.ru

In the current socio-economic conditions, ensuring the growth of the standard of living of the rural population is a key task of regional development. The purpose of this work was to establish the current intraregional disparities in the standard of living of the rural population. To achieve this goal, the authors developed an approach based on the methods of grouping and statistical analysis of data using the C4.5 algorithm for differentiating municipal districts by the standard of living of the rural population. The indicators of the standard of living in the work are the purchasing power of the average income of the population, the level of unemployment and the volume of consumption of goods and services in value terms. The study was conducted on the materials of the Krasnoyarsk Territory. It is established that 28.86% of the rural population of the region live in areas with a minimum acceptable standard of living, 36.8% with a low, 17% with an average, and only 17.3% with an acceptable level. The main territorial characteristics that affect the well-being of the rural population are the volume of produced and shipped products of their own production per capita, the number of small and medium-sized businesses per 10,000 population, investments in fixed assets per capita. Stimulating investment in fixed capital of industrial production and the development of local entrepreneurship among the rural population through consumer cooperatives or farms is the main direction of improving well-being in rural areas of the Krasnoyarsk Territory.

Keywords: standard of living, rural population, income level, sustainable development, rural areas

Современные проблемы социально-экономического развития сельских территорий, обеспечения доступности социальных услуг и повышения уровня жизни сельского населения создают угрозы национальным внутренним интересам Российской Федерации, влияют на социальную обстановку в регионах, сдерживают экономическое развитие государства. На это в своих трудах указывают отечественные ученые и исследователи, например в работах [1–3]. Текущая ситуация усугубляется внешними негативными факторами: пандемия COVID-19, нестабильность мировых рынков сырья и энергоресурсов, волатильность валют-

ных курсов, сложная геополитическая обстановка, санкционное давление западных государств. В этих условиях реализация внутренней государственной социально-экономической политики должна быть точечной и выверенной, с акцентом на поддержку широких слоев населения.

Устойчивое развитие сельских территорий является одним из основных приоритетов для государства. Важным индикатором является уровень жизни населения, отражающий эффективность принимаемых мер и политических решений. Его оценка и уточнение проблемных позиций позволяет более эффективно использовать ограни-

ченные бюджетные ресурсы, вырабатывать действенные инструменты и механизмы социальной политики, внедрять современные стандарты благополучия и комфорта сельского жителя. Необходимо учитывать ряд отличительных особенностей Российской Федерации при обеспечении равного уровня жизни населения: обширность занимаемой площади, существенные различия в природно-климатических условиях жизни [4, 5], низкую плотность населения, различные типы расселения в пределах одного региона [6]. Данные факторы влияют на наличие видимых диспропорций в социально-экономическом развитии не только на уровне страны, но и в границах отдельных регионов, а также муниципальных районов.

Следует также отметить отсутствие однозначно принятой трактовки понятия уровня жизни. Наиболее общим подходом, который находит свое отражение и в нормативно-правовом пространстве, является отождествление уровня жизни с доходами и потреблением населения. Например, Л.В. Бондаренко в уровень жизни закладывает реальные денежные доходы за соответствующий период и характеризует категорию через покупательскую способность номинальных доходов [7]. И.И. Елисеева предлагает определять уровень жизни как обеспеченность минимальными материальными благами и услугами [8], а О.В. Шувалова – как условия существования домохозяйства в сфере потребления товаров и услуг [9]. Е.В. Капустин рассматривает уровень жизни через экономические и материальные условия удовлетворения потребностей населения [10], а Ю.П. Кокина – через количество и качество потребляемых благ [11]. Для сельских территорий отмечается факт того, что уровень жизни проживающего там населения, как правило, существенно ниже, чем в городской среде. Об этом, например, в своих работах пишут Е.Е. Голова и соавт. [12], М.Л. Вартанова и В.А. Безвербный [13], В.Е. Торилов [14].

По результатам изучения вышеперечисленных трудов, анализа работ [15–18] и собственных исследований [19–21] авторы приходят к выводу, что в составе данной категории для сельских территорий необходимо учитывать следующие ключевые аспекты:

- экономический рост через преимущественно развитие сельскохозяйственного производства;
- обеспечение занятости и роста доходов сельского населения;
- институциональные условия обеспечивают равные права и возможности для всех стейкхолдеров данного процесса/системы.

Актуальной является проблема измерения уровня жизни внутри отдельного региона, поскольку, как следует из ряда исследований [22, 23], социально-экономические условия и степень дифференциации могут быть существенны даже в пределах отдельного муниципального района. На данный момент, по мнению авторов, на уровне региона следует не просто оценивать усредненный уровень жизни, а проводить дифференциацию территорий проживания населения с уточнением экономических параметров, обеспечивающих определенные условия и возможности потребления благ. Как следствие, целью данной работы является разработка подхода к дифференциации территорий и определению влияния различных экономических характеристик на уровень жизни проживающего там населения.

Материалы и методы исследования

В основу измерения уровня жизни населения положен индикативный подход с расчетом трехкомпонентного индикатора уровня жизни. Суть его в том, что не требуется получение оценки интегрального показателя уровня жизни, а используются индикаторы, по состоянию которых можно судить о различиях в доходах и потреблении экономических благ. Базой для проведения исследования выбраны сельские территории Красноярского края и уровень жизни проживающего там населения.

Проведение исследования было условно разделено на следующие этапы.

Этап 1. Дифференциация сельских территорий муниципальных районов региона по трем измерителям (индикаторам) уровня жизни:

- уровень доходов населения определялся через покупательскую способность реальных среднедушевых доходов населения (отношение среднедушевых доходов к региональному прожиточному минимуму);
- уровень потребления как среднедушевой объем потребления продовольственной продукции и платных услуг в денежном выражении;
- уровень безработицы, определяемый как отношение численности граждан, обратившихся в органы службы занятости за содействием в поиске подходящей работы, к численности трудоспособного населения.

Использовались усредненные данные за период с 2017 по 2019 г. по каждому муниципальному району Красноярского края (без учета городов и городских округов). Данные были предоставлены Министерством экономики Красноярского края.

Таблица 1

Индикаторы и группы по уровню жизни населения

Компоненты уровня жизни			Уровень жизни
Уровень безработицы	Уровень доходов	Уровень потребления	
Выше среднего	Ниже среднего	Ниже среднего	Низкий
Выше среднего	Ниже среднего	Выше среднего	Ниже среднего
Ниже среднего	Ниже среднего	Ниже среднего	
Выше среднего	Выше среднего	Ниже среднего	
Ниже среднего	Ниже среднего	Выше среднего	Средний
Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего	
Ниже среднего	Выше среднего	Ниже среднего	
Ниже среднего	Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего

Таблица 2

Статистические характеристики по компонентам уровня жизни в сельских территориях Красноярского края

Показатель	Уровень безработицы, %	Уровень доходов (отношение среднедушевых доходов к региональному прожиточному минимуму)	Уровень потребления (среднедушевой годовой объем потребления продовольственной продукции и платных услуг), руб.
Среднее значение	10,29	1,72	48054,32
Максимальное значение	22,2	6,22	121195,1
Минимальное значение	3,1	1,087	26089,2
Медиана	10,15	1,293	43211,6

Для дифференциации использовался метод логической группировки с бинарной оценкой «выше среднего/ниже среднего». Для каждого из представленных измерителей рассчитывалось среднее значение по сельским территориям и проводилось сравнение значений для отдельного района. Далее были выделены четыре основные группы по уровню жизни (табл. 1).

Этап 2. Оценка экономических условий, определяющих уровень жизни в пределах территорий.

Для определения условий, наиболее сильно влияющих на уровень жизни в соответствии с исходной группировкой, выбраны следующие показатели состояния территорий:

- промышленная продукция, произведенная в пределах территории в денежном выражении на душу сельского населения, тыс. руб.;

- объем сельскохозяйственной продукции на душу населения в денежном выражении, тыс. руб.;

- инвестиции в основной капитал (частные и муниципальные) на одного сельского жителя, тыс. руб.;

- число субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) на 10 000 сельского населения, ед.;

- число личных подсобных хозяйств (ЛПХ) на 10 000 сельского населения, ед.;

- доля ЛПХ в объеме сельскохозяйственного производства, %;

- доходы муниципального бюджета на одного сельского жителя, руб.;

- доля трудоспособного сельского населения, %.

Для выработки решающих правил использовался метод машинного обучения по алгоритму C4.5 со следующими настройками дерева решений:

- обучающее множество – 70 % наблюдений, тестовое множество – 30 % наблюдений;

- уровень доверия при отсечении узлов дерева – 95 %.

- минимальное количество примеров в узле, при котором создается новый узел – 4.

Итоги применения представленного подхода и полученные в его рамках результаты приводятся далее.

Результаты исследования и их обсуждение

Статистические характеристики исходного массива данных представлены в табл. 2.

Анализируя полученные результаты, следует отметить высокий уровень средней безработицы по сельским территориям, который по итогам 2020 г., исходя из оперативных данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, еще более увели-

чился. В 21 из 42 районов Красноярского края уровень доходов только на 22 % превышает прожиточный минимум, а годовое потребление товаров и услуг на душу населения составляет 48 тыс. руб. или около 4 тыс. руб. в месяц. Для данного значения следует сделать примечание, что часть продовольственных товаров сельский житель потребляет с собственного приусадебного участка, что не учитывается в стоимостном объеме потребления. Еще часть продуктов питания, а также платных услуг потребляется в «сером» секторе или неофициальной экономике.

Результаты группировки по первому этапу представлены в табл. 3.

Текущая структура сельского населения по уровню жизни: 28,86 % населения про-

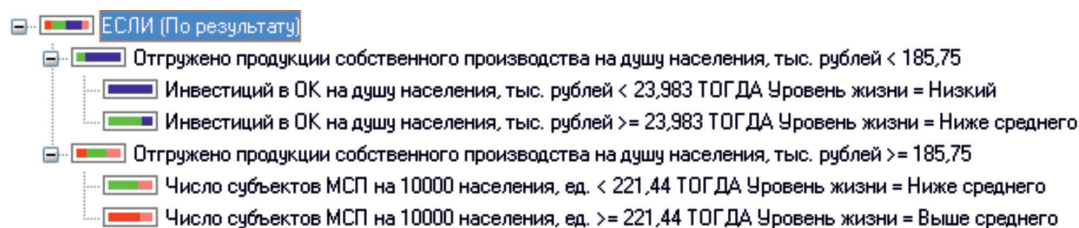
живают на территориях с минимальным для Красноярского края уровнем жизни, 36,8 % с низким уровнем жизни, 17 % со средним уровнем жизни, и только 17,3 % с приемлемым уровнем жизни. В группу наиболее привлекательных территорий попали четыре района из числа северных территорий, для которых показатели уровня жизни нивелируются экстремальными природно-климатическими условиями проживания. Также уровень жизни выше среднего наблюдается в Емельяновском районе, входящем в состав Красноярской агломерации, что создает особые условия развития и дополнительную экономическую основу для роста уровня жизни проживающего там населения.

Построение дерева решений по алгоритму C4.5 представлено на рисунке.

Таблица 3

Дифференциация сельских территорий Красноярского края по уровню жизни населения

Компоненты уровня жизни			Уровень жизни	Районы Красноярского края	Оценка численности сельского населения
Уровень безработицы	Уровень доходов	Уровень потребления			
Выше среднего	Ниже среднего	Ниже среднего	Низкий	Абанский, Ачинский, Бирилюсский, Дзержинский, Енисейский, Ермаковский, Идринский, Ирбейский, Каратузский, Краснотуранский, Пировский, Саянский, Тасеевский, Тухтетский	183 709
Выше среднего	Ниже среднего	Выше среднего	Ниже среднего	Казачинский, Партизанский	18627
Ниже среднего	Ниже среднего	Ниже среднего		Боготольский, Большемурутинский, Иланский, Канский, Козульский, Курагинский, Манский, Минусинский, Назаровский, Нижнеинга́шский, Новоселовский, Сухобузимский, Уярский	195030
Выше среднего	Выше среднего	Ниже среднего		Большеулуйский, Шарыповский	21090
Ниже среднего	Ниже среднего	Выше среднего	Средний	Балахтинский, Березовский, Рыбинский, Шушенский	62968
Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего		Северо-Енисейский, Туруханский, Ужурский, Эвенкийский	45185
Ниже среднего	Выше среднего	Ниже среднего		—	
Ниже среднего	Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего	Богучанский, Емельяновский, Кежемский, Мотыгинский, Таймырский, Долгано-Ненецкий	109957



Дерево решений по алгоритму C4.5

Таблица 4

Решающие правила для классификации

№	Условие	Следствие (Уровень жизни)	Поддержка		Достоверность	
			%	Кол-во	%	Кол-во
1	Отгружено продукции собственного производства на душу населения меньше 185,75 тыс. руб. Инвестиций в основной капитал на душу населения меньше 23,98 тыс. руб.	Низкий	31,43	11	100,00	11
2	Отгружено продукции собственного производства на душу населения меньше 185,75 тыс. руб. Инвестиций в основной капитал на душу населения больше 23,98 тыс. руб.	Ниже среднего	11,43	4	75,00	3
3	Отгружено продукции собственного производства на душу населения больше 185,75 тыс. руб. Число субъектов МСП на 10 000 населения меньше или равно 221,44 ед.	Ниже среднего	37,14	13	69,23	9
4	Отгружено продукции собственного производства на душу населения больше 185,75 тыс. руб. Инвестиций в основной капитал на душу населения больше 23,98 тыс. руб. Число субъектов МСП на 10 000 населения больше 177,23 ед., но меньше 221,44 ед.	Средний	19,04	8	87,5	7
5	Отгружено продукции собственного производства на душу населения больше 185,75 тыс. руб. Число субъектов МСП на 10 000 населения больше 221,44 ед.	Выше среднего	20,00	7	71,43	5

Движение по узлам дерева позволяет определить условия в виде решающих правил для достижения определенного уровня жизни населения в пределах сельских территорий. Формализация правил производится в рамках реализации алгоритма и представлена в табл. 4.

Значимость атрибутов:

- отгружено продукции собственного производства на душу населения – 54,387%;
- число субъектов МСП на 10 000 населения – 28,947%;
- инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. рублей – 16,667%.

Район, для которого уровень жизни выше среднего, имеет следующие характеристики: удельный объем производства промышленной продукции не менее 185,8 тыс. руб. на одного сельского жителя и более 222 субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10000 сельских жителей.

Таким образом, общее правило для повышения уровня жизни в сельских территориях Красноярского края формулируется как стимулирование инвестиций в основной капитал промышленного производства и развитие местного предпринимательства среди сельского населения через потребительские кооперативы либо фермерские хозяйства. В то же время полученные результаты подтверждают тезисы авторов,

представленные в работах [16, 17], о том, что только аграрная специализация сельской экономики в текущих условиях не позволяет создать основу для устойчивого развития и повышения уровня благосостояния сельского населения.

Исходя из действующих целевых программ территориального развития Красноярского края, приоритетные направления развития экономики в сельских территориях с целью повышения уровня жизни сельского населения:

- глубокая (промышленная) переработка древесины, дикорастущего сырья и сельскохозяйственной продукции;
- вовлечение сельского населения в предпринимательскую деятельность, через создание и развитие потребительских кооперативов, крестьянских фермерских хозяйств и обслуживающих производств;
- увеличение бюджетных инвестиций в основной капитал и привлечение крупных инвесторов в инфраструктурные проекты по развитию сельских территорий.

Заключение

Представленный подход к дифференциации сельских территорий по уровню жизни населения носит комплексный характер, объединяя качественные и количественные оценки. Также он создает дополнительную основу для принятия стратегических ре-

шений по развитию территорий и повышению уровня жизни населения. Полученные результаты подтверждают основные постулаты обеспечения экономического развития и роста благосостояния населения, но позволяют их выразить в количественных измерителях с установлением границ и условий перехода между качественными состояниями исследуемого объекта. Результаты предназначены для исследований в области региональной экономики, изучения благосостояния населения, социально-экономического развития сельских территорий. Области применения результатов являются целевые программы регионального развития, стратегическое планирование территориальной экономики, принятие решений по повышению уровня жизни сельского населения.

Исследование выполнено в рамках проекта «Разработка экономических и нормативно-правовых механизмов обеспечения устойчивого развития сельских территорий, направленных на повышение уровня и качества жизни сельского населения» при поддержке Краевого фонда науки Красноярского края.

Список литературы

1. Садыков Р.М. Уровень и качество жизни населения как фактор обеспечения социальной безопасности территориальных образований // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 11–1. С. 201–205.
2. Плотников В.А., Шамахов В.А. Стратегии территориального развития и качество жизни // *Управленческое консультирование*. 2015. № 7 (79). С. 57–64.
3. Бобков В.Н., Гулюгина А.А., Зленко Е.Г., Одинцова Е.В. Сравнительные характеристики индикаторов качества и уровня жизни в российских регионах: субъекты, федеральные округа, Арктика // *Уровень жизни населения регионов России*. 2017. № 1 (203). С. 50–64.
4. Колесняк А.А., Трофимова А.С. Оценка качества жизни населения региона с экстремальными природными условиями // *Менеджмент социальных и экономических систем*. 2017. № 3 (7). С. 50–57.
5. Рященко С.В. Географические детерминанты качества жизни в Сибири // *География и природные ресурсы*. 2008. Т. 1. С. 5–9.
6. Мусаева Л.З., Шамилев С.Р., Шамилев Р.В. Особенности расселения сельского населения субъектов СКФО // *Современные проблемы науки и образования*. 2012. № 5. С. 222–231.
7. Бондаренко Л.В. Интегральная оценка уровня жизни сельского и городского населения. М.: Граф и К°, 2009. 88 с.
8. Елисеева И.И., Раскина Ю.В. Измерение бедности в России: возможности и ограничения // *Вопросы статистики*. 2017. № 8. С. 70–89.
9. Шувалова О.В. Уровень жизни и качество жизни: факторы и российская специфика // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 276–279.
10. Жеребин В.М., Романов А.Н. Уровень жизни населения. М.: Юнити-Дана. 2002. Т. 592. С. 54–59.
11. Кокин Ю.П., Савченко П.В. Политика доходов и заработной платы. М.: Экономистъ, 2004. 252 с.
12. Голова Е.Е., Гончаренко Л.Н., Блинов О.А. Методические подходы к формированию критериев оценки уровня и качества жизни сельского населения // *Фундаментальные исследования*. 2018. № 12–1. С. 78–82.
13. Варганова М.Л., Безвербный В.А. Повышение уровня и качества жизни населения – главная задача устойчивого развития сельских территорий // *Экономические отношения*. 2019. Т. 9. № 3. С. 1925–1938.
14. Ториков В.Е., Васькин В.Ф., Подольникова Е.М., Потворов А.И. Динамика численности населения и занятости в сельской местности // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2019. № 2. С. 110–117.
15. Борейша В.Г. Понятие и сущность устойчивого развития сельских территорий: теоретические аспекты // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 2–1. С. 350–353.
16. Бондаренко Л.В. Сельские территории: состояние и регулирование // *АПК: экономика, управление*. 2014. № 1. С. 69–79.
17. Меренкова И.Н. Устойчивое развитие сельских территорий: теоретико-методологические аспекты оценки // *Региональная экономика: теория и практика*. 2010. № 25. С. 55–61.
18. Семенова И.М., Улезько А.В., Курносов А.П. Экономические интересы сельского населения: сущность и механизмы реализации // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. 2016. № 3. С. 229–239.
19. Колоскова Ю.И., Паршуков Д.В., Шапорова З.Е. Социальное обустройство территорий как фактор повышения качества и уровня жизни сельского населения // *Фундаментальные исследования*. 2020. № 11. С. 101–107.
20. Колоскова Ю.И., Паршуков Д.В. Тенденции изменения уровня доходов сельского населения Красноярского края // *Проблемы современной аграрной науки*. 2020. С. 268–268.
21. Паршуков Д.В. Исследование траекторий экономического роста сельских территорий (на материалах Красноярского края) // *Климат, экология, сельское хозяйство Евразии*. 2020. С. 254–264.
22. Тюшняков В.Н., Ткаченко Ю.Г. Изучение проблем повышения уровня и качества жизни населения в условиях межмуниципальной дифференциации // *Фундаментальные исследования*. 2020. № 12. С. 222–227.
23. Ворошилов Н.В., Губанова Е.С. Дифференциация территорий и механизм ее снижения // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2018. Т. 11. № 6. С. 57–72.

УДК 332.142.2

**ПРОБЛЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА
(НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)****Пахомова О.А., Дубровина О.А., Лукишин А.В., Хазов А.Ю.***Алатырский филиал ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова», Алатырь, e-mail: pahomova_o_a@mail.ru,
dsoa2009@rambler.ru, avl1877@mail.ru, hazov_andr@mail.ru*

В статье проводится исследование проблем отставания показателей, отражающих социально-демографическую ситуацию в регионе, от общего экономического уровня его развития. Исследование показало, что демографическая ситуация в Российской Федерации характеризуется снижением общей численности населения. Ситуация складывается наиболее неблагоприятно в Приволжском федеральном округе. В статье проведен расчет комплексного показателя, отражающего социально-демографические процессы в регионах данного округа, полученный путем расчета из девяти частных относительных показателей с помощью многомерной средней. Сделан вывод об однородности округа в разрезе социально-демографических показателей и гетерогенности уровня их экономического развития, то есть в округе наблюдается пространственно-экономический и социально-демографический дисбаланс. Результаты позволили авторам разделить совокупность регионов округа на три группы, определив по каждому региону тип экономики, достигнутый уровень инвестиционной привлекательности, факторы, сдерживающие развитие региона, и описать их основные характеристики. Авторами предложены траектории преодоления пространственно-экономического и социально-демографического дисбаланса: поиск и применение новых теоретико-методологических подходов к проблематике регионального развития, грамотная реализация региональной политики и наличие действенного механизма совершенствования политики пространственного развития региона, активное использование потенциала межрегионального взаимодействия, развитие крупногогородского расселения, развитие социальной инфраструктуры.

Ключевые слова: экономическое пространство, социально-демографические показатели, дисбаланс, регион, региональное развитие

**PROBLEMS OF SPATIAL-ECONOMIC AND SOCIAL-DEMOGRAPHIC
IMBALANCE (ON THE EXAMPLE OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT)****Pakhomova O.A., Dubrovina O.A., Lukishin A.V., Khazov A.Yu.***Alatyr Branch of The Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Alatyr;
e-mail: pahomova_o_a@mail.ru, dsoa2009@rambler.ru, avl1877@mail.ru, hazov_andr@mail.ru*

The article studies the problems of lagging indicators reflecting the socio-demographic situation in the region from the general economic level of its development. The study showed that the demographic situation in the Russian Federation is characterized by a decrease in the total population. The situation is most unfavorable in the Volga Federal District. The article calculates a complex indicator reflecting the socio-demographic processes in the regions of a given district, obtained by calculating from nine private relative indicators using a multidimensional average. The conclusion is made about the homogeneity of the district in the context of socio-demographic indicators and the heterogeneity of the level of their economic development, that is, there is a spatial-economic and socio-demographic imbalance in the district. The results allowed the authors to divide the aggregate of the district's regions into 3 groups, having determined for each region the type of economy, the achieved level of investment attractiveness, factors that hinder the development of the region, and describe their main characteristics. The authors proposed trajectories of overcoming the spatial, economic and socio-demographic imbalance: the search and application of new theoretical and methodological approaches to the problems of regional development, the competent implementation of regional policy and the availability of an effective mechanism for improving the spatial development policy of the region, the active use of the potential of interregional interaction, the development of large-city settlement, development of social infrastructure.

Keywords: economic space, socio-demographic indicators, imbalance, region, regional development

Развитие экономики любой страны невозможно без участия населения. Рост показателей производственно-хозяйственной деятельности и достижение эффективности социально-экономической политики является следствием выполнения населением своих трудовых функций. Особенностью населения, как фактора производства, является то, что оно постоянно восстанавливается и находится в процессе саморазвития. Это выражается не только в изменении количественных показателей, но и в динамике качественных характеристик.

Взаимосвязь экономического и демографического процессов имеет многосторон-

ний характер. Например, при сокращении численности населения по причине естественной убыли и суженного воспроизводства возникает проблема сокращения трудовых ресурсов. Происходит увеличение нагрузки на старшее поколение, тем самым снижается качество трудовых ресурсов. Нерегулируемая международная миграция вызывает угрозу экономике страны и ее безопасности вследствие притока малообразованных мигрантов.

Регулирование демографических процессов является важнейшим направлением государственной политики, которая в условиях территориальной неоднородности

Российской Федерации должна быть регионально дифференцирована и направлена на организацию наиболее благоприятного сочетания воспроизводства населения и экономических процессов.

Целью исследования является исследование проблем несбалансированности пространственно-экономических и социально-демографических показателей, а также определение траекторий их выравнивания.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования является Приволжский федеральный округ, предметом исследования – экономические и социально-демографические процессы в его регионах. Информационной базой исследования выступили научные труды авторов, посвященные проблемам демографического анализа, а также официальные статистические показатели, раскрывающие эффективность социально-демографических процессов в регионах Приволжского федерального округа.

Для проведения оценки пространственно-экономического и социально-демографического дисбаланса были применены экономико-статистические методы, а также методы сравнения, обобщения, дедукции и индукции.

Результаты исследования и их обсуждение

Демографические проблемы коснулись Российской Федерации после распада СССР, они сопровождались экономическим кризисом, снижением уровня жизни населения, ухудшением социальной инфраструктуры и криминогенной обстановки.

Зарубежные и отечественные ученые в своих работах большое внимание уделяют демографической ситуации. В региональном аспекте вследствие неоднородности экономического пространства демографические процессы являются разнонаправленными, поэтому существует проблема применения единой комплексной методики их оценки.

Задача замены частных показателей оценки демографической ситуации каким-либо комплексным в прошлом считалась невыполнимой. Однако современные исследователи в своих трудах все чаще используют обобщенные характеристики.

К. Гатев, Л.С. Казинец, В.М. Рябцев, А. Салаи и др. разработали систему интегральных показателей демографических процессов с помощью методов оценки структурных сдвигов.

Л.Л. Рыбаковский предложил индекс демографического неблагополучия – интегральный коэффициент, который учитыва-

ет влияние трех компонент: рождаемости, смертности и миграции.

В работах В.А. Рубцовой, Н.К. Габдрамановой и М.В. Рожко был применен индекс демографической ситуации, объединяющий пять частных показателей.

В своем исследовании Ю.А. Токарев предлагает систему из 10 частных показателей, которые служат основой расчета демографической ситуации методом многомерной средней [1].

А.В. Попов, О.Н. Калачикова в своих трудах рассматривали демографическую безопасность с позиции геополитики и демографии. Они разработали интегральный показатель угроз демографической безопасности территории с учетом теоретико-концептуального содержания понятия, осуществляя учет параметров территориальной целостности, воспроизводства, качества и старения населения.

А.В. Короленко разработала методику расчета интегральных индексов, отражающих качественные и количественные изменения в населении, в базу которых заложены субиндексы [2].

Несомненно, вышеперечисленные методики заслуживают внимания научного сообщества и могут применяться в определенных целях исследования демографических процессов.

В Российской Федерации демографическая ситуация складывается не лучшим образом. Ее основной чертой является естественная убыль населения, которая влечет за собой снижение показателя общей численности россиян. Так, за 2019 г. произошло общее снижение численности населения на 32130 чел. и составило на 01.01.2020 г. 146748590 чел. Естественная убыль составила 317233 чел., миграционный прирост 285103 чел. Таким образом, миграционный прирост населения замещает естественную убыль в 2019 г. лишь на 89,9%. В разрезе федеральных округов показатели естественного и механического движения населения представлены на рис. 1.

В Северо-Кавказском федеральном округе отмечается прирост населения как за счет процессов воспроизводства населения, так и за счет миграции. В Центральном, Северо-Западном, Южном и Уральском федеральных округах естественная убыль населения замещается миграционным приростом. В Приволжском, Сибирском и Дальневосточном округах показатели естественного и механического движения имеют отрицательные значения. Наиболее неблагоприятно ситуация складывается в Приволжском федеральном округе.

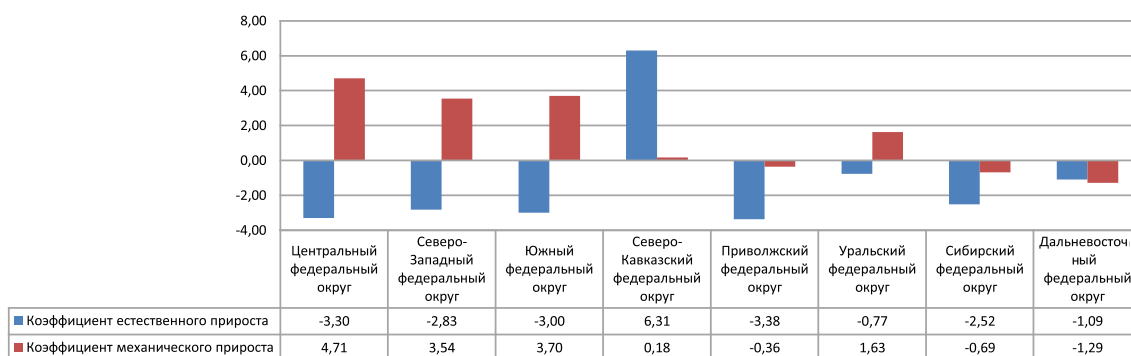


Рис. 1. Показатели естественного и механического движения населения, промилле

Таблица 1

Социально-демографические показатели регионов
Приволжского федерального округа на 01.01.2020*

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Российская Федерация	-2,16	1,94	2,95	775	0,88	0,04	125	26,3	0,34
Приволжский федеральный округ	-3,38	-0,36	2,6	803	0,87	0,034	126,7	27,3	0,31
Республика Башкортостан	-1,82	-1,36	1,66	792	0,89	0,04	128,8	26,6	0,3
Республика Марий Эл	-2,2	0,78	2,03	820	0,87	0,03	127,7	27,7	0,29
Республика Мордовия	-5,72	-0,97	1,77	745	0,88	0,03	126,9	28,5	0,35
Республика Татарстан	0,05	1,14	3,33	787	0,88	0,05	158,4	27,3	0,36
Удмуртская Республика	-2,17	-2,1	1,95	822	0,87	0,03	134,3	23,1	0,26
Чувашская Республика	-2,93	-1,64	1,73	789	0,88	0,03	123	28,1	0,34
Пермский край	-2,99	-1,44	3,15	807	0,87	0,03	127,1	24,6	0,27
Кировская область	-5,47	-2,19	3,5	892	0,87	0,03	114,1	27,3	0,26
Нижегородская область	-5,64	2	3,92	803	0,86	0,04	113,4	27,8	0,34
Оренбургская область	-3,03	-0,12	1,54	819	0,88	0,03	129	27	0,28
Пензенская область	-6,13	-3,43	2,22	831	0,87	0,03	124,2	30,5	0,32
Самарская область	-3,91	2,81	3,95	790	0,87	0,03	137,2	27,4	0,36
Саратовская область	-5,44	-2,34	3,1	787	0,87	0,03	100	29,9	0,33
Ульяновская область	-5,02	-1,94	3,14	828	0,87	0,03	127,1	29,1	0,3
Максимальное значение показателя среди субъектов РФ	15,96	21,39	63,16	930	0,97	0,05	226,8	33,5	0,5

Примечание. *Данные с сайта Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

Приволжский федеральный округ характеризуется выгодным экономико-географическим положением, имеет развитое многофункциональное хозяйство и инфраструктуру.

С целью более детального исследования социально-демографических процессов в Приволжском федеральном округе авторы отобрали относительные показатели по демографии, здравоохранению, образованию и уровню жизни, которые наиболее ярко отражают социально-демографическую ситуацию (табл. 1):

(1) коэффициент естественного прироста (убыли) населения на 1000 чел.;

(2) коэффициент механического прироста (убыли) населения на 1000 чел.;

(3) соотношение городского и сельского населения;

(4) демографическая нагрузка;

(5) отношение среднего возраста мужчин к среднему возрасту женщин;

(6) соотношение среднедушевых доходов с прожиточным минимумом;

(7) численность человек на одну больницу койку;

(8) общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя;

(9) соотношение числа лиц с высшим образованием с численностью занятого населения.

Таблица 2

Расчет комплексного показателя по регионам
Приволжского федерального округа на 01.01.2020 г.

	Расчетные показатели									Комплексный показатель
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Российская Федерация</i>	<i>-0,1353</i>	<i>0,0907</i>	<i>0,0467</i>	<i>0,8333</i>	<i>0,9072</i>	<i>0,8000</i>	<i>0,5511</i>	<i>0,7851</i>	<i>0,6800</i>	<i>0,5065</i>
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>-0,2118</i>	<i>-0,0168</i>	<i>0,0412</i>	<i>0,8634</i>	<i>0,8969</i>	<i>0,6800</i>	<i>0,5586</i>	<i>0,8149</i>	<i>0,6200</i>	<i>0,4718</i>
Республика Башкортостан	-0,1140	-0,0636	0,0263	0,8516	0,9175	0,8000	0,5679	0,7940	0,6000	0,4866
Республика Марий Эл	-0,1378	0,0365	0,0321	0,8817	0,8969	0,6000	0,5631	0,8269	0,5800	0,4755
Республика Мордовия	-0,3584	-0,0453	0,0280	0,8011	0,9072	0,6000	0,5595	0,8507	0,7000	0,4492
Республика Татарстан	0,0031	0,0533	0,0527	0,8462	0,9072	1,0000	0,6984	0,8149	0,7200	0,5662
Удмуртская Республика	-0,1360	-0,0982	0,0309	0,8839	0,8969	0,6000	0,5922	0,6896	0,5200	0,4421
Чувашская Республика	-0,1836	-0,0767	0,0274	0,8484	0,9072	0,6000	0,5423	0,8388	0,6800	0,4649
Пермский край	-0,1873	-0,0673	0,0499	0,8677	0,8969	0,6000	0,5604	0,7343	0,5400	0,4438
Кировская область	-0,3427	-0,1024	0,0554	0,9591	0,8969	0,6000	0,5031	0,8149	0,5200	0,4338
Нижегородская область	-0,3534	0,0935	0,0621	0,8634	0,8866	0,8000	0,5000	0,8299	0,6800	0,4847
Оренбургская область	-0,1898	-0,0056	0,0244	0,8806	0,9072	0,6000	0,5688	0,8060	0,5600	0,4613
Пензенская область	-0,3841	-0,1604	0,0351	0,8935	0,8969	0,6000	0,5476	0,9104	0,6400	0,4421
Самарская область	-0,2450	0,1314	0,0625	0,8495	0,8969	0,6000	0,6049	0,8179	0,7200	0,4931
Саратовская область	-0,3409	-0,1094	0,0491	0,8462	0,8969	0,6000	0,4409	0,8925	0,6600	0,4373
Ульяновская область	-0,3145	-0,0907	0,0497	0,8903	0,8969	0,6000	0,5604	0,8687	0,6000	0,4512

Все социально-демографические показатели находятся в органической взаимосвязи, и для того, чтобы обобщить их значения, необходимо произвести расчет комплексного показателя. Для расчета авторами была использована формула многомерной средней.

Результаты расчета комплексного показателя по регионам Приволжского федерального округа на 01.01.2020 г. представлены в табл. 2.

Для характеристики однородности совокупности комплексных показателей были рассчитаны коэффициенты вариации относительно средних величин по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации в целом. Результаты расчетов показали, что коэффициент вариации относительно средней величины комплексного показателя по Приволжскому федеральному округу составил 7,17% (слабая вариация)

и относительно аналогичного показателя по Российской Федерации – 10,29% (средняя вариация), что позволяет сделать вывод о гомогенности социально-демографических показателей регионов.

Несмотря на гомогенность социально-демографических показателей регионы различаются по уровню экономического развития (рис. 2).

Коэффициент вариации совокупности регионов по валовому региональному продукту на душу населения составил 29,9% (высокая колеблемость). Так, темпы уровня экономического развития регионов опережают динамику демографических показателей. Возникает пространственно-экономический и социально-демографический дисбаланс.

Для более детальной оценки авторы разделили совокупность регионов округа

на три группы, определив по каждому региону тип экономики; достигнутый уровень инвестиционной привлекательности, так как инвестиционный потенциал конкретной

территории играет ключевую роль в фундаментальных экономических процессах [3, с. 35]; факторы, сдерживающие развитие региона (табл. 3).

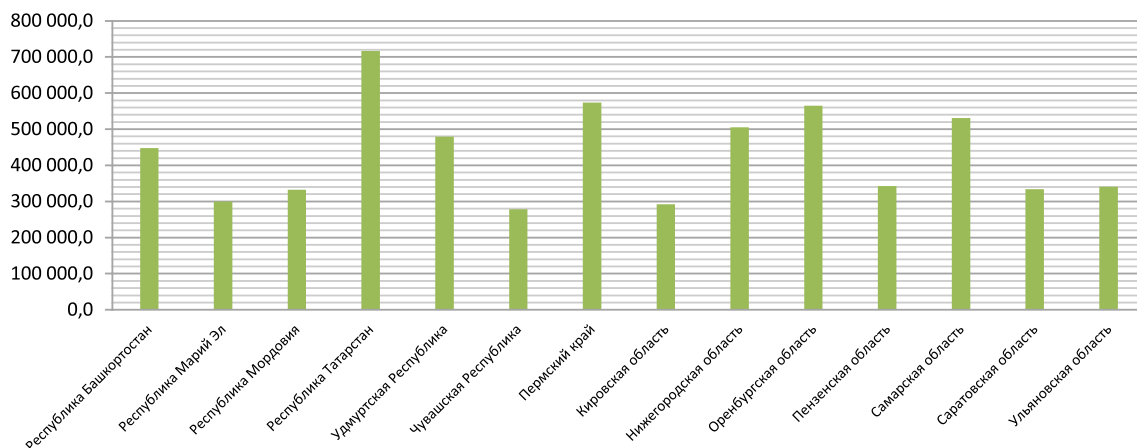


Рис. 2. Валовой региональный продукт на душу населения на 01.01.2020 г., руб.

Таблица 3

Группировка регионов Приволжского федерального округа

	Регион	Экономика	Инвестиционная привлекательность	Сдерживающие факторы
1.	Чувашская Республика	Аграрная	Низкая	Сильная зависимость от федерального центра
	Кировская область	Аграрно-индустриальная	Средняя	Большой размер государственного долга
	Республика Марий Эл	Аграрно-индустриальная	Низкая, имеется тенденция к росту	Кризисное состояние предприятий
	Республика Мордовия	Аграрная	Невысокая	Низкий уровень средней заработной платы
	Саратовская область	Аграрно-индустриальная	Умеренная	Снижение уровня промышленного производства
	Ульяновская область	Аграрно-индустриальная	Умеренная, имеет тенденцию к снижению	Снижение уровня промышленного производства
	Пензенская область	Аграрная	Оживление инвестиционной активности	Низкая динамика развития экономики
2.	Республика Башкортостан	Аграрно-индустриальная	Высокий инвестиционный потенциал. Ведется активная работа по привлечению инвесторов	Низкая собираемость налогов
	Удмуртская Республика	Аграрно-индустриальная	Финансовые дотации федерального центра на развитие предприятий ВПК	Низкая собираемость налогов
	Нижегородская область	Индустриальная	Относительно высокая, сохраняется на стабильном уровне	Снижение показателей промышленного производства
	Самарская область	Индустриальная	Умеренная	Снижение уровня промышленного производства
	Оренбургская область	Индустриальная	Невысокая	Снижение показателей промышленного производства
3.	Пермский край	Индустриальная	Умеренная, тенденция к снижению	Низкий уровень диверсификации экономики
	Республика Татарстан	Аграрно-индустриальная, формирование постиндустриального сегмента	Высокая	Снижение собираемости налогов

Обобщив данные таблицы, получили три модели регионального развития, которые отражают трансформацию отраслевых принципов управления в социальные [4].

Регионы первой группы – преимущественно аграрная или аграрно-индустриальная экономика, используются в основном традиционные ресурсы, зачастую финансово зависят от федерального центра, также отмечается низкий или невысокий уровень инвестиционной привлекательности и инновационной активности, экстенсивный тип экономического роста, низкая эффективность и высокие трудозатраты.

Регионы второй группы – аграрно-индустриальная или индустриальная экономика, обладают большим инвестиционным потенциалом, получают поддержку из федерального центра, реализуют множество региональных проектов и программ, которые не всегда имеют реализованную эффективность.

Регионы третьей группы – это регионы с активной экономической политикой, нацеленной на развитие приоритетных направлений развития, имеют умеренный и высокий уровень инвестиционной привлекательности и инновационной активности, реализуют обоснованные региональные проекты с высоким уровнем эффективности, достигая сбалансированного и комплексного развития региона, активно внедряют информационные технологии [5].

Изучив новейшие исследования по данной проблематике, авторы пришли к мнению, что необходимо обобщить отдельные труды, рассматривающие проблемы пространственно-экономического [6–8] и социально-демографического [9, 10] дисбаланса в перечень траекторий его преодоления.

Это:

- поиск и применение новых теоретико-методологических подходов к проблематике регионального развития. В региональной экономике существует множество проблем, которые необходимо исследовать, наиболее актуальными являются вопросы пространственного развития и взаимодействия регионов, что ставит перед научным сообществом задачу разработки новых концепций, подходов и научных направлений, а также модификации существующих теорий территориального развития;

- грамотная реализация региональной политики, заключающейся в применении механизмов пространственно-экономического развития. Данная траектория предполагает расширение использования геоинформационных систем, их совмещение с бизнес-аналитикой, что позволит более качественно проводить мониторинг пространственных процессов и визуализировать их;

- активное использование потенциала межрегионального взаимодействия. В связи с тем, что регионы Приволжского федерального округа развиваются асимметрично, межрегиональное взаимодействие осуществляется не полностью. С целью более активного использования потенциала территорий возможно использование четырехуровневой конструкции взаимодействия (1 уровень – взаимодействие предприятий и отраслей с региональными органами власти, 2 уровень – формирование и реализация межрегиональных программ, финансируемых из межрегиональных бюджетов и внебюджетных средств, 3 уровень – координация с федеральными органами власти, 4 уровень – международное сотрудничество);

- развитие крупногородского расселения. Крупные города являются ядром притяжения агломерационных потоков и имеют высокий инвестиционный потенциал, что объясняется компактностью размещения на относительно небольшой территории производительных сил. Это дает большой социально-экономический эффект и создает предпосылки для притяжения ресурсов. С целью привлечения населения в города необходимо внедрение новых принципов планирования городского пространства и строительства, связанных с комплексным размещением жилых районов и развитых общественных пространств, а также обустройство общественных мест с использованием новейших дизайнерских решений;

- развитие социальной инфраструктуры. По мере развития общества и потребностей людей происходит модификация понятия «социальная инфраструктура», данная сфера эволюционирует, охватывая новые объекты и превращаясь в наукоемкую и информационную отрасль экономики. Современное состояние социальной инфраструктуры исследуемого округа не является сбалансированным, отстает от мировых тенденций. Развитие социальной инфраструктуры возможно только путем активного вмешательства государства с ориентацией на потребности и интересы населения (финансирование приоритетных социальных отраслей, социальная защита, контроль над территориальной дифференциацией доступности и качества социальных услуг и т.д.).

Все вышеуказанные траектории преодоления дисбаланса предполагают активное участие органов власти всех уровней, специалистов в области экономики, социологии, экологии, градостроительства, а также общественности.

Авторы считают, что исследование пространственно-экономического и социаль-

но-демографического дисбаланса, а также траекторий его преодоления требует дальнейшего изучения и более детальной проработки во временном и методологическом аспектах.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в Приволжском федеральном округе отмечается пространственно-экономический и социально-демографический дисбаланс, что обусловлено неравномерным историческим развитием, зачастую непродуманной региональной политикой, направленной на преодоление имеющихся проблем и не нацеленной на общемировые и общегосударственные тенденции. Преодоление сложившейся ситуации возможно при комплексном подходе и интеграции всех имеющихся ресурсов межрегионального экономического пространства.

Список литературы

1. Токарев Ю.А. Статистический анализ демографической ситуации в Приволжском федеральном округе // Российская наука: актуальные исследования и разработки: сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции (Самара, 13 апреля 2018 г.): в 2 ч. Ч. 2. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2018. С. 287–292.
2. Короленко А.В. Методика построения интегральных индексов как инструмент демографического районирования регионов России // Вопросы территориального развития. 2017. № 4 (39). С. 7.
3. Жидяева Т.П., Паравина М.Н. Инвестиционный потенциал как фактор социально-экономического развития региона // Состояние и перспективы инновационного развития территорий: материалы международной научно-практической конференции (Алатырь, 15 марта 2019 г.). Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2019. С. 30–35.
4. Киварина М.В. Региональные аспекты социального управления // Наука, бизнес, власть – триада регионального развития: сборник статей IV международной научно-практической конференции (Великий Новгород, 05 апреля 2019 г.). Великий Новгород: ГНИИ «Нацразвитие», 2019. С. 82–86.
5. Мальчикова Н.К. Цифровизация российской экономики как фактор экономического роста // Состояние и перспективы инновационного развития территорий: материалы международной научно-практической конференции (Алатырь, 15 марта 2019 г.). Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2019. С. 53–57.
6. Тополева Т.Н. Региональное развитие: новые теории // *Juvenis Scientia*. 2019. № 6. С. 14–17.
7. Кузнецова Э.Г., Яковлев Г.Е. Фактор пространства в экономическом развитии регионов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2015. № 11–12. С. 42–45.
8. Смирнов В.В., Мужжавлева Т.В. Анализ потенциала межрегионального сотрудничества // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9–2 (62). С. 270–279.
9. Пахомова О.А., Дубровина О.А., Лукишин А.В. Снижение социально-экономического уровня развития моногородов как фактор усиления агломерационных эффектов // Фундаментальные исследования. 2019. № 8. С. 70–75.
10. Хазов А.Ю. Основные тенденции и перспективы развития социальной инфраструктуры // Современные тенденции в управлении промышленными инновационными организациями: сборник научных статей региональной научно-практической конференции с международным участием (Алатырь, 28–29 сентября 2017 г.). Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2017. С. 147–152.

УДК 338:658.5

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ****Руднева Л.Н., Руденок О.В.***Тюменский индустриальный университет, Тюмень, e-mail: rudenokov@tyuiu.ru*

В данной статье рассмотрен методический подход к оценке энергоэффективности производства. Существующие методики затрагивают различные аспекты оценки энергоэффективности производства, однако не способны сформировать комплексный подход в оценке данного явления. Поэтому особую важность приобретает разработка методического подхода, позволяющего получить обобщенную оценку энергоэффективности производства. Энергоэффективность производства определяется такими основными составляющими использования энергетических ресурсов, как: уровень потребления энергетических ресурсов в сравнении с отраслевыми нормативами их расхода; степень рациональности использования в производственном процессе энергетических ресурсов относительно среднеотраслевых максимально/минимально возможных нормативов или норм использования; результативность производственной деятельности предприятия по энергопотреблению. Представленный в статье методический подход позволяет оценить энергоэффективность производства с различных позиций: уровня потребления энергетических ресурсов, степени рациональности их использования в производственном процессе и результативности производственной деятельности по энергопотреблению. Апробация предложенного подхода осуществлялась на примере предприятия трубопроводного транспорта. По результатам проведенного исследования дана обобщенная оценка энергоэффективности транспорта нефти и нефтепродуктов и определены основные факторы, оказывающие влияние на уровень и эффективность использования энергетических ресурсов предприятия трубопроводного транспорта.

Ключевые слова: комплексная оценка, методический подход, метод экспертных оценок, предприятие, трубопроводный транспорт, энергетические ресурсы, энергопотребление, энергетическая эффективность

**METHODICAL ASPECTS OF ASSESSING THE ENERGY EFFICIENCY
OF PRODUCTION AT OIL AND GAS ENTERPRISES****Rudneva L.N., Rudenok O.V.***Tyumen Industrial University, Tyumen, e-mail: rudenokov@tyuiu.ru*

This article discusses a methodological approach to assessing the energy efficiency of production. The existing methods touch on various aspects of assessing the energy efficiency of production, but they are not able to form an integrated approach to assessing this phenomenon. Therefore, it is of particular importance to develop a methodological approach that makes it possible to obtain a generalized assessment of the energy efficiency of production. Energy efficiency of production is determined by such main components of the use of energy resources as: the level of consumption of energy resources in comparison with the industry standards for their consumption; the degree of rationality of the use of energy resources in the production process relative to the industry average maximum / minimum possible standards or norms of use; the efficiency of the production activity of the enterprise in terms of energy consumption. The methodological approach presented in the article makes it possible to assess the energy efficiency of production from various positions: the level of consumption of energy resources, the degree of rationality of their use in the production process and the effectiveness of production activities in terms of energy consumption. Approbation of the proposed approach was carried out on the example of a pipeline transport enterprise. Based on the results of the study, a generalized assessment of the energy efficiency of the transportation of oil and oil products has been given and the main factors influencing the level and efficiency of the use of energy resources of the pipeline transportation enterprise have been identified.

Keywords: comprehensive assessment, methodical approach, enterprise, production, energy resources, energy consumption, energy efficiency

Актуальность настоящего исследования определяется возрастающей значимостью изучения вопросов, связанных с энергопотреблением и энергоэффективностью российских предприятий. Это в большей степени относится к предприятиям топливно-энергетического комплекса, которые являются лидерами по энергопотреблению в стране. В настоящее время повышение энергоэффективности производства на предприятиях нефтегазовой отрасли – не просто способ снижения издержек, а важнейший рычаг подъема национальной эко-

номики. Снижение энергоэффективности работы отрасли стало отчетливо проявляться в последние годы в виде роста коммерческих потерь энергии, увеличения прямых удельных энергозатрат производств, повышения энергоемкости продукции и производства [1]. В связи с этим проблемы рационального использования энергетических ресурсов требуют научно обоснованных, долгосрочных решений, базирующихся на результатах всесторонней комплексной оценки эффективности использования энергетических ресурсов.

Цель исследования заключается в развитии теоретико-методических аспектов оценки энергоэффективности производства на предприятиях нефтегазовой отрасли.

Материалы и методы исследования

Теоретическую и методологическую основу исследования составили фундаментальные научные труды отечественных и зарубежных авторов в области потребления и эффективности использования энергетических ресурсов предприятий. В исследовании применялись следующие методы: методы наблюдения, анализа и синтеза, системный подход, методы экономического анализа, метод рейтинговых оценок.

Результаты исследования и их обсуждение

Проблемы рационального использования энергетических ресурсов постоянно находятся в поле зрения экономической науки [2]. В настоящее время существуют различные методики оценки энергоэффективности производства, которые подразделяются на два направления: 1) подходы, основанные на использовании системы показателей, позволяющих оценить энергоэффективность производства с различных позиций; 2) подходы, основанные на расчете интегрального показателя, позволяющего дать обобщенную оценку уровня и эффективности использования энергетических ресурсов. Изучение энергоэффективности производства в рамках первого подхода дает возможность дать оценку уровня потребления и эффективности использования отдельных видов энергетических ресурсов, но в силу разнонаправленности используемых показателей не позволяет сделать однозначный вывод об энергоэффективности производства [2, 3]. Это обуславливает необходимость применения подхода, основанного на обобщенной оценке и лишённого недостатков, имеющих при использовании первого подхода.

В рамках настоящего исследования предлагается рассмотреть методический подход, основанный на обобщенной оценке энергоэффективности производства по уровню потребления энергетических ресурсов, рациональности их использования и результативности энергопотребления. Предлагаемый подход включает три этапа: формирование исходной методической базы; оценка энергоэффективности производства по отдельным направлениям; комплексная оценка энергоэффективности производства.

Задачей первого этапа является формирование исходной методической базы, которая включает обоснование системы

показателей, формирование эмпирической и эталонной базы оценки энергоэффективности производства.

Обоснование системы показателей предполагает выбор репрезентативных показателей, характеризующих различные стороны использования энергетических ресурсов и позволяющих в полной мере дать оценку сложившегося уровня энергоэффективности производства [3]. В настоящее время применяют достаточно большой перечень показателей, в той или иной степени отражающих эффективность использования энергетических ресурсов, которые подразделяются на частные, единичные и обобщающие [4]. Частные показатели позволяют оценить уровень потребления энергетических ресурсов в сравнении с нормативами их расхода; единичные показатели характеризуют степень рациональности использования в производственном процессе тех или иных видов энергетических ресурсов относительно максимально/минимально возможных нормативов или среднеотраслевых норм потребления; обобщающие показатели характеризуют результативность производственной деятельности предприятия по энергопотреблению. Ввиду того что на использование энергетических ресурсов влияет отраслевая специфика деятельности предприятия, для оценки эффективности их использования необходимо осуществлять выбор показателей, наиболее значимых для конкретного предприятия, которые в дальнейшем будут использоваться в качестве оценочных параметров [2].

Формирование эталонной базы оценки предполагает определение норм потребления и потерь отдельных видов энергетических ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойного процесса производства, в виде предельных значений показателей энергопотребления при заданных режимах работы в соответствии с Методическими отраслевыми рекомендациями. Формирование эмпирической базы оценки предполагает расчет фактических значений показателей эффективности использования отдельных видов энергетических ресурсов за анализируемый период исследования (месяц, квартал, год) [4].

На втором этапе осуществляется оценка энергоэффективности производства по уровню потребления энергетических ресурсов, рациональности их использования в производственном процессе и результативности производственной деятельности по энергопотреблению.

Оценка энергоэффективности производства по уровню потребления энергоресурсов осуществляется на основании показателя потребления энергетических ресурсов,

расчет которого производится на основании формулы (1):

$$\begin{aligned} \Pi_{\Sigma P} &= \sqrt[n]{\Pi_{i1} * \Pi_{i2} * \dots * \Pi_{in}} = \\ &= \sqrt[n]{\frac{k_{iинд1}}{k_{iнорм1}} * \frac{k_{iинд2}}{k_{iнорм2}} * \dots * \frac{k_{iиндn}}{k_{iнормn}}}, \end{aligned} \quad (1)$$

где $\Pi_{\Sigma P}$ – интегральный показатель уровня потребления энергетических ресурсов;

$\Pi_{i1}, \Pi_{i2}, \dots, \Pi_{in}$ – нормированные частные показатели уровня потребления энергоресурсов;

$k_{iинд}$ – фактические частные показатели расхода энергетических ресурсов;

$k_{iнорм}$ – эталонные (нормативные) частные показатели расхода энергетических ресурсов;

i – номер вида энергетического ресурса, используемого в производстве, $i = 1; 2; \dots; n-1; n$.

Оценка энергоэффективности производства по рациональности использования энергетических ресурсов в производственном процессе осуществляется на основании показателя рациональности использования энергоресурсов использованием формулы (2):

$$\begin{aligned} P_{\Sigma P} &= \sqrt[n]{P_{i1} * P_{i2} * \dots * P_{in}} = \\ &= \sqrt[n]{\frac{e_{iинд1}}{e_{iнорм1}} * \frac{e_{iинд2}}{e_{iнорм2}} * \dots * \frac{e_{iиндn}}{e_{iнормn}}}, \end{aligned} \quad (2)$$

где $P_{\Sigma P}$ – интегральный показатель рациональности использования энергетических ресурсов;

$P_{i1}, P_{i2}, \dots, P_{in}$ – нормированные единичные показатели рациональности использования энергетических ресурсов в производственном процессе;

$e_{iинд}$ – фактические единичные показатели рациональности использования энергоресурсов;

$e_{iнорм}$ – эталонные (нормативные) единичные показатели рациональности использования энергоресурсов;

i – номер вида энергетического ресурса, используемого в производстве, $i = 1; 2; \dots; n-1; n$.

Оценка энергоэффективности производства по уровню результативности энергопотребления осуществляется на основании показателя результативности производственной деятельности по энергопотреблению с использованием формулы (3):

$$\begin{aligned} \Sigma P &= \sqrt[n]{\Sigma_{i1} * \Sigma_{i2} * \dots * \Sigma_{in}} = \\ &= \sqrt[n]{\frac{\Pi_{iинд1}}{\Pi_{iнорм1}} * \frac{\Pi_{iинд2}}{\Pi_{iнорм2}} * \dots * \frac{\Pi_{iиндn}}{\Pi_{iнормn}}}, \end{aligned} \quad (3)$$

где ΣP – интегральный показатель результативности производственной деятельности по энергопотреблению;

$\Sigma_{i1}, \Sigma_{i2}, \dots, \Sigma_{in}$ – нормированные обобщающие показатели результативности энергопотребления;

$\Pi_{iинд}$ – фактические обобщающие показатели результативности энергопотребления;

$\Pi_{iнорм}$ – эталонные (нормативные) обобщающие показатели результативности энергопотребления;

i – номер вида энергетического ресурса, используемого в производстве, $i = 1; 2; \dots; n-1; n$.

На заключительном, третьем, этапе предлагаемого подхода проводится комплексная оценка, позволяющая дать обобщенную оценку энергоэффективности производства по уровню потребления энергоресурсов, рациональности их использования и результативности энергопотребления на основании показателя энергоэффективности производства, расчет которого осуществляется согласно формуле (4):

$$\Sigma \Pi_{\Sigma P} = \sqrt[3]{\Sigma P * P_{\Sigma P} * \Sigma P}, \quad (4)$$

где $\Sigma \Pi_{\Sigma P}$ – комплексный показатель энергоэффективности производства.

Величина комплексного показателя находится в пределах $[0; +1]$. При этом, чем ближе значение показателя к +1, тем выше уровень энергоэффективности предприятия.

Заключительным этапом оценки является определение уровня энергоэффективности производства на основании установления градации значений относительных нормированных, интегральных и комплексного показателей [3]. Для установления диапазонов значений показателей был использован метод экспертных оценок. В качестве возможных рассматривались: трех-, четырех- и пятиуровневая градация значений показателей энергоэффективности производства. Наиболее целесообразными к применению являются трехуровневая градация значений показателей, а также представленный в таблице диапазон их значений. В соответствии с предложенной градацией можно судить об уровне энергоэффективности производства в зависимости от полученного значения показателей.

Практическое применение предложенного методического подхода позволило оценить энергоэффективность производства предприятия трубопроводного транспорта ООО «Транснефть-Регион».

По логике предлагаемого подхода была сформирована система репрезентативных показателей, характеризующих уровень энергоэффективности производства исследуемого предприятия. Формирование эмпирической базы оценки проводилось в соответствии с ГОСТ 12124-87,

РД 75.180.00-КТН-0198-09. Формирование эталонной базы оценки осуществлялось в соответствии с Методическими отраслевыми рекомендациями по расчету частных, единичных и обобщающих показателей энергоэффективности производства [5].

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высоком уровне энергоэффективности производства ООО «Транснефть-Регион», в том числе по уровню потребления энергетических ресурсов, рациональности их использования в производственном процессе и результативности энергопотребления. Значения интеграль-

ных и комплексного показателей находятся в диапазоне от 1,00 до 0,80 д. ед. (таблица).

За анализируемый период наблюдается положительная динамика энергоэффективности производства по уровню потребления энергетических ресурсов и рациональности их использования в производственном процессе. Это обусловлено в большей степени снижением удельного расхода и уровня коммерческих и технических потерь по отдельным видам энергоресурсов, а также повышением рациональности использования энергетических ресурсов в производственном процессе до нормативного уровня (рис. 1).

Градация показателей энергоэффективности производства

Уровень энергоэффективности производства	Диапазоны значений, д. ед.			
	комплексного показателя	нормированных и интегральных показателей		
		[1,00–0,80]	[0,79–0,50]	[0,49–0,00]
Высокий	[1,00–0,80]	++		
Средний	[0,79–0,50]	±	+	±
Низкий	[0,49–0,00]			++



Рис. 1. Нормированные частные, единичные и обобщающие показатели энергоэффективности производства ООО «Транснефть-Регион»

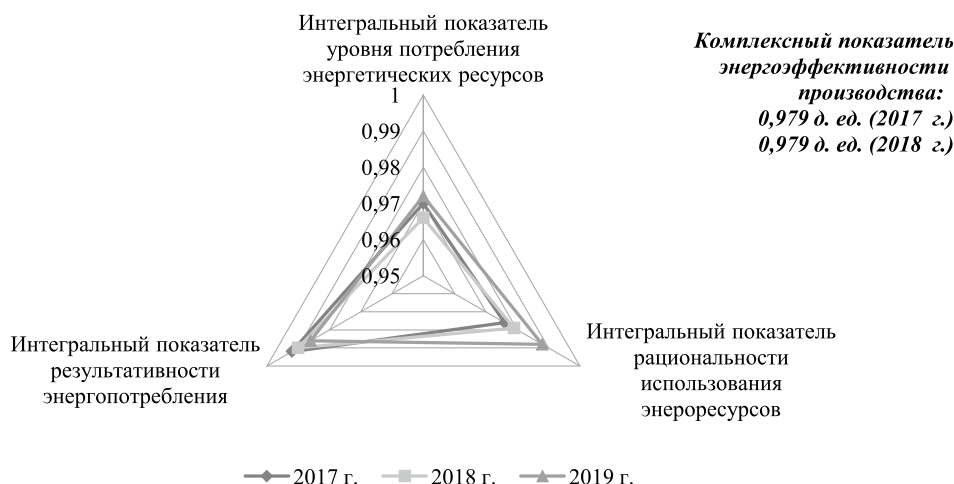


Рис. 2. Интегральные показатели энергоэффективности производства

Снижение уровня энергопотребления вызвано сокращением расхода энергетических ресурсов, связанного с неравномерностью работы в связи с проведением ремонтных работ на магистральном нефтепроводе. Повышение рациональности использования энергетических ресурсов в производственном процессе обусловлено в большей степени повышением уровня полезного использования энергетических ресурсов. Несмотря на повышение энергоэффективности производства по уровню потребления и рациональности использования энергетических ресурсов, за анализируемый период наблюдается снижение результативности производственной деятельности ООО «Транснефть-Регион» по энергопотреблению, обусловленное в большей степени повышением уровня прямых удельных энергозатрат производства вследствие роста стоимости приобретаемых и используемых в производственном процессе энергетических ресурсов. Данное изменение оказало негативное влияние на динамику уровня энергоэффективности производства по уровню результативности энергопотребления предприятия трубопроводного транспорта нефти (рис. 2).

В целом уровень энергоэффективности производства ООО «Транснефть-Регион» находился в пределах от 0,979 д. ед. в 2017 г. до 0,982 д. ед. в 2019 г. Положительная динамика комплексного показателя обусловлена снижением расхода энергетических ресурсов, связанного с неравномерностью работы в связи с проведением ремонтных работ, снижением коммерческих и технических потерь энергетических ресурсов и повышением уровня полезного использования энергетических ресурсов за счет ведения планомерной работы по энергосбереже-

нию. Увеличение стоимости используемых в производственном процессе энергетических ресурсов оказало негативное влияние на динамику энергоэффективности производства. Это предопределяет необходимость использования на предприятии более обоснованного подхода к выбору поставщиков энергетических ресурсов.

Выводы

Использование предложенного методического подхода позволило дать комплексную оценку энергоэффективности производства на предприятии нефтегазовой отрасли как с позиции потребления энергетических ресурсов и рациональности их использования в производственном процессе, так и с позиции результативности производственной деятельности по энергопотреблению.

Список литературы

1. Глухова М.Г., Карташева А.А. Формирование организационных мер по развитию энергосберегающего потенциала промышленного предприятия // Промышленная и торговая политика: приоритеты, ресурсы, риски: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Тюмень, 14–16 ноября 2014 г.). Тюмень: издательство Тюменского индустриального университета, 2014. С. 147–150.
2. Шендеров А.И. Методический подход к оценке эффективности использования энергетических ресурсов на предприятиях трубопроводного транспорта // Science and education: problems and innovations: материалы III Международной научно-практической конференции (Пенза, 12 февраля 2020 г.). Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2020. С. 209–212.
3. Руднева Л.Н., Руденок О.В. Оценка эффективности использования производственных ресурсов нефтегазодобывающей компании // Московский экономический журнал. 2019. № 10. [Электронный ресурс]. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2019-62/> (дата обращения: 17.03.2021).
4. Важенина Л.В. Методический подход к оценке эффективности использования энергоресурсов в магистральном транспорте газа // Концепт. 2013. № 11. С. 41–45.
5. Бархатов А.Ф. Основные проблемы энергосбережения в трубопроводном транспорте и направления их решения // Территория «Нефтегаз». 2015. № 6. С. 132–138.

УДК 338.2:336.1

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ:
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ, ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ****Солонина С.В., Малащенко Н.Л.***ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,
Краснодар, e-mail: svevic@mail.ru*

На сегодняшний день ипотека рассматривается как один из наиболее доступных и популярных способов приобретения жилья. В условиях растущих цен на недвижимость (особенно в центральной части России) и нисходящей динамики величины реальных доходов граждан развитие системы ипотечного кредитования (в том числе за счет государственной поддержки) становится одной из приоритетных задач социального развития страны. Цель настоящего исследования заключается в разработке путей совершенствования государственной поддержки ипотечного кредитования в условиях распространения коронавируса. В процессе достижения данной цели была выдвинута научная гипотеза, что: 1) чрезмерное количество государственных программ поддержки ипотечного кредитования снижает их эффективность; 2) отказ от ориентации на отдельные категории населения в пользу одной-двух программ, финансируемых в полном объеме, способных охватить широкий круг населения, может повысить эффективность государственной поддержки ипотечного кредитования. На первом этапе исследования, используя метод теоретического анализа, авторы раскрыли понятие и сущность «ипотечного кредитования», его преимущества и недостатки, а также плюсы и минусы государственной поддержки ипотечного кредитования с позиции государства и ипотечного заемщика. На втором этапе при помощи методов математического анализа авторы проанализировали динамику средневзвешенных ставок ипотечного рынка России по кредитам, выданным в течение месяца, количество и сумму выданных в рамках различных программ государственной поддержки ипотечных жилых кредитов, а также рассчитали долю «Льготной ипотеки под 6,5%», «Семейной ипотеки» и «Дальневосточной ипотеки» на рынке выданных ипотечных кредитов. На третьем этапе, используя методы экспертного опроса, авторы выяснили, что, по мнению банковских служащих, чрезмерное количество государственных программ поддержки ипотечного кредитования действительно снижает их эффективность, а также разработали меры по отказу от ориентации на отдельные категории населения в пользу программы «Льготная ипотека под 6,5%», финансируемой в полном объеме (без лимита в 1850 млрд руб.).

Ключевые слова: ипотечное кредитование, государственная поддержка, ипотечный заемщик, программы кредитования

**GOVERNMENT SUPPORT FOR MORTGAGE LENDING:
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES, WAYS TO IMPROVE****Solonina S.V., Malashenko N.L.***Cuban State University of Technology, Krasnodar, e-mail: svevic@mail.ru*

Today, mortgages are regarded as one of the most affordable and popular ways to buy a home. In the context of rising real estate prices (especially in the central part of Russia) and the downward dynamics of the real incomes of citizens, the development of the mortgage lending system (including through state support) becomes one of the priorities of the social development of the country. The purpose of this study is to develop ways to improve government support for mortgage lending in the context of the spread of coronavirus. In the process of achieving this goal, a scientific hypothesis has been put forward that: 1) excessive number of government mortgage lending support programs reduces their effectiveness; 2) Abandoning targeting individual categories of the population in favour of one or two programmes fully funded that can reach a wide range of the population can increase the effectiveness of government support for mortgage lending. In the first stage of the study, using the method of theoretical analysis, the author revealed the concept and essence of «mortgage lending», its advantages and disadvantages, as well as the pros and cons of state support for mortgage lending from the position of the state and the mortgage borrower. In the second stage, using mathematical analysis methods, the author analyzed the dynamics of the weighted average rates of the Russian mortgage market on loans issued during the month, the number and amount issued under various programs of state support for mortgages, and calculated the share of «Concession Mortgage under 6.5%», «Family Mortgage» and «Far Eastern Mortgage» in the market of issued mortgages. In the third stage, using expert survey methods, the author found that, in the opinion of bank employees, excessive number of government programs to support mortgage lending actually reduces their effectiveness, and also developed measures to avoid targeting certain categories of the population in favor of the program «Beneficial Mortgage under 6.5%» financed in full (without a limit of 1850 billion rubles).

Keywords: mortgage lending, government support, mortgage borrower, lending programs

Ипотечное кредитование существует в Российской Федерации более 20 лет. За этот период рыночные, финансовые и макроэкономические условия России претерпели множество изменений. Мир и, в частности, Российская Федерация уви-

дели и испытали на себе последствия мирового экономического кризиса 2007–2008 гг., изменения цен на нефть, действие санкций, введенных в отношении страны зарубежными государствами, а также кризиса, вызванного распространением COVID-19.

В результате изменились многие важные экономические показатели регионов России и всей страны, что повлияло на способность граждан выплачивать долги, в том числе по ипотеке. Более того, некоторые из них потеряли возможность платить ипотеку, при этом остро нуждаясь в жилье. Чтобы стимулировать спрос, банки решили снизить процентные ставки по ипотеке, а Правительство РФ задумалось над проблемой совершенствования государственной поддержки ипотечного кредитования, что диктует необходимость научных исследований в этой области. В связи с этим основной целью данной статьи является разработка путей совершенствования государственной поддержки ипотечного кредитования в условиях распространения коронавируса.

Целью исследования является разработка путей совершенствования государственной поддержки ипотечного кредитования в условиях распространения коронавируса.

Задачи исследования:

1) раскрыть понятие и сущность термина «ипотечное кредитование»;

2) проанализировать статистические данные и рассчитать долю «Льготной ипотеки под 6,5%», «Семейной ипотеки» и «Дальневосточной ипотеки» на рынке выданных ипотечных кредитов;

3) проверить гипотезу исследования и разработать меры по отказу от ориентации на отдельные категории населения в пользу одной-двух программ, финансируемых в полном объеме, способных охватить широкий круг населения.

Исследования государственной поддержки ипотечного кредитования и путей ее совершенствования проводились как отечественными, так и зарубежными учеными. Среди зарубежных ученых этой теме посвящены труды Майкла Калхуна, Тома Фелтнера и Питера Смита [1]. Из отечественных ученых проблемам изучения преимуществ, недостатков и путей совершенствования государственной поддержки ипотечного кредитования посвятили свои труды Е.А. Байтраков, О.П. Губа, Е.С. Севостьянова, А.А. Штепа и др. Анализ этих и других работ показал, что среди отечественных ученых нет единства в отношении путей совершенствования государственной поддержки ипотечного кредитования, что диктует необходимость дальнейших научных исследований.

Материалы и методы исследования

Научная гипотеза исследования заключалась в предположении, что: 1) чрезмерное количество государственных программ поддержки ипотечного кредитования сни-

жает их эффективность; 2) отказ от ориентации на отдельные категории населения в пользу одной-двух программ, финансируемых в полном объеме, способных охватить широкий круг населения, может повысить эффективность государственной поддержки ипотечного кредитования.

На первом этапе, используя метод теоретического анализа, авторы раскрывают понятие и сущность «ипотечного кредитования», его преимущества и недостатки, а также плюсы и минусы государственной поддержки ипотечного кредитования с позиции государства и ипотечного заемщика.

На втором этапе при помощи методов математического анализа авторы анализируют динамику средневзвешенных ставок ипотечного рынка России по кредитам, выданным в течение месяца, количество и сумму выданных в рамках различных программ государственной поддержки ипотечных жилых кредитов, а также рассчитывают долю «Льготной ипотеки под 6,5%», «Семейной ипотеки» и «Дальневосточной ипотеки» на рынке выданных ипотечных кредитов.

На третьем этапе, используя методы экспертного опроса, авторы выясняют, действительно ли чрезмерное количество государственных программ поддержки ипотечного кредитования снижает их эффективность, а также разрабатывают меры по отказу от ориентации на отдельные категории населения в пользу одной-двух программ, финансируемых в полном объеме, способных охватить широкий круг населения.

Результаты исследования и их обсуждение

В современной мировой экономике ипотечный сектор считается очень важным. Значение его за последние несколько лет увеличилось. Многие страны рассматривают ипотечный сектор как один из важных параметров своего экономического роста. Ипотека – это долг, но она дает людям чувство собственности. Покупатель дома или застройщик может получить финансирование (ссуду) для покупки или обеспечения под залог недвижимости у финансового учреждения, прямо или косвенно через посредников. Характеристики ипотечных ссуд могут значительно различаться в зависимости от финансового учреждения. Как метод обеспечения обязательств – ипотека сегодня получила огромное распространение. Она защищает интересы кредитора по кредитному обязательству, предоставляя ему возможность в случае неисполнения основного обязательства должником получить удовлетворение из стоимости имущества,

находящегося в залоге, обладающего ценностью в результате своих естественных свойств (оно является недвижимым, а значит, не может быть утеряно и похищено) (требует государственной регистрации).

На взгляд Е.А. Байтракова, ипотека является видом залога, который обеспечивает исполнение обязательства, предметом которого выступает недвижимое имущество. Ипотека – это комплексное обеспечительное средство, защищающее основное, обеспечиваемое ею обязательство, т.е. она является дополнительным (акцессорным) обязательством. Ипотека может обеспечивать выплату как всей суммы основного долга, так и ее части, а также дополнительных сумм, полагающихся залогодержателю. Ипотека как акцессорное обязательство обеспечивает только действительное требование, имеющее денежный характер, т.е. ипотекой не могут обеспечиваться обязательства по выполнению работ, оказанию услуг и т.д., мнимое требование также не может обеспечиваться залогом [2].

По мнению О. Губа, Е. Севостьянова, А. Штепа, ипотечное кредитование – один из самых распространенных финансовых инструментов, которым пользуются граждане многих стран мира для решения своих жилищных проблем. Ипотека – это долгосрочная ссуда, выдаваемая банками заемщикам на приобретение жилых помещений на определенный срок под залог этой недвижимости [3].

Ипотечный кредит – один из старейших банковских продуктов. У этого типа ссуды есть два аспекта, которые нельзя отделить друг от друга, а именно юридический и экономический. С юридической точки зрения ипотека определяется как залог недвижимого имущества, с экономической точки зрения – это вид ссуды, погашение которой обеспечивается путем установления залога на конкретное недвижимое имущество в пользу залогодержателя. Задействовано может быть имущество, которое само подлежит финансированию, или другое имущество. Заложенное имущество может принадлежать заявителю ипотечного кредита или другому лицу, например члену его семьи.

Как показывает практика, исполнение обязательств по купле-продаже, аренде, подряду крайне редко обеспечивается залогом и тем более залогом недвижимости – ипотекой, чаще всего в таких случаях будет использоваться неустойка. Условие о залоге (ипотеке) в большинстве случаев включается в договоры банковских кредитов либо займов.

Ипотека как способ обеспечения исполнения обязательств обладает следую-

щими преимуществами: 1) при залоге заранее выделяется конкретное недвижимое имущество, стоимость которого превышает сумму долга, что гарантирует при нарушении обязательств его погашение после реализации имущества. Ипотекой обеспечиваются требования в том размере, в каком эти требования имеются к моменту удовлетворения, включая размер основного обязательства, а также проценты, неустойка, требование о возмещении убытков, причиненных неисполнением или ненадлежащим исполнением; 2) сторонам известно об этом уже в момент возникновения обязательства; 3) кредитор – залогодержатель получает удовлетворение своих денежных требований к должнику преимущественно перед другими кредиторами. Недостатками залога недвижимости (ипотеки) является в первую очередь невозможность быстрого обращения взыскания на предмет залога.

Объемы и динамика инвестиций в строительство существенно влияют на макроэкономику, поэтому благодаря усовершенствованию системы ипотечного кредитования можно передавать положительные импульсы реальному сектору экономики и выводить страну из кризиса [4]. Однако основным препятствием для покупки квартиры или другой недвижимости при помощи ипотечного кредита в России всегда являлась достаточно высокая процентная ставка. В связи с тем, что она является «неподъемной» для многих семей, правительство Российской Федерации поддерживает ипотечное кредитование с помощью различных политик, программ и институтов. Эта поддержка помогла тысячам семей из среднего и стремящегося к этому среднему классу покупать квартиры и частные дома. Преимущества государственной поддержки ипотечного кредитования изображены на рис. 1.

На состояние и функционирование рынка ипотечного жилищного кредитования оказывают влияние внешние и внутренние факторы. Внешними факторами, влияющими на развитие рынка ипотечного кредитования, являются: уровень инфляции; уровень ключевой ставки; уровень безработицы; реальные доходы и расходы населения; цены на недвижимость; валютный курс рубля; уровень доходностей облигаций федерального займа; уровень развития рынка ценных бумаг; государственное регулирование ипотечного рынка и рынка жилья. Внутренними факторами, влияющими на ипотечное жилищное кредитование, являются: процентная ставка; фондирование системы ипотечного кредитования; стандартизация ипотечных кредитов; уровень риска ипотеч-

ных кредитов и резервные требования; разнообразие программ ипотечного кредитования; условия предоставления ипотечных кредитов; качество недвижимости.

Несмотря на некоторый успех, многие ученые и специалисты продолжают сомневаться в эффективности действующих механизмов государственной поддержки ипотечного кредитования.

Это связано с недостатками государственной поддержки ипотечного кредитования, к которым, на наш взгляд, можно отнести следующие (рис. 2).

Между тем именно благодаря программам льготной ипотеки по ставке не выше 6,5%, а также прочим программам и смягчению денежно-кредитной политики, проводимой Банком России, в 2020 и начале 2021 г. удалось добиться существенного уменьшения ставок ипотечного рынка.

Так если на 01.01.19 г. средневзвешенная ставка по кредитам, выданным в течение месяца, составляла 9,66%, на 01.01.2020 г. – 9,00%, на 01.01.21 г. – 7,36%, то на 01.02.21 г. – 7,23%. Это хороший результат, учитывая, что еще на 01.01.2018 г. она составляла 9,79%. Государство стремится к тому, чтобы население могло позволить себе жилье, что очень важно, учитывая, что обеспеченность собственной недвижимостью является одним из основных факторов удовлетворенности качеством жизни [5].

Именно на государственную поддержку ипотечного кредитования в России направлены положения Федерального закона от 03.07.2019 г. № 157-ФЗ [6], Постановления Правительства Российской Федерации от 13.03.2015 г. № 220 [7], от 30.12.2017 г. № 1711 [8], от 07.09.2019 г. № 1170 [9], от 23.04.2020 г. № 566 [10] и т.д.

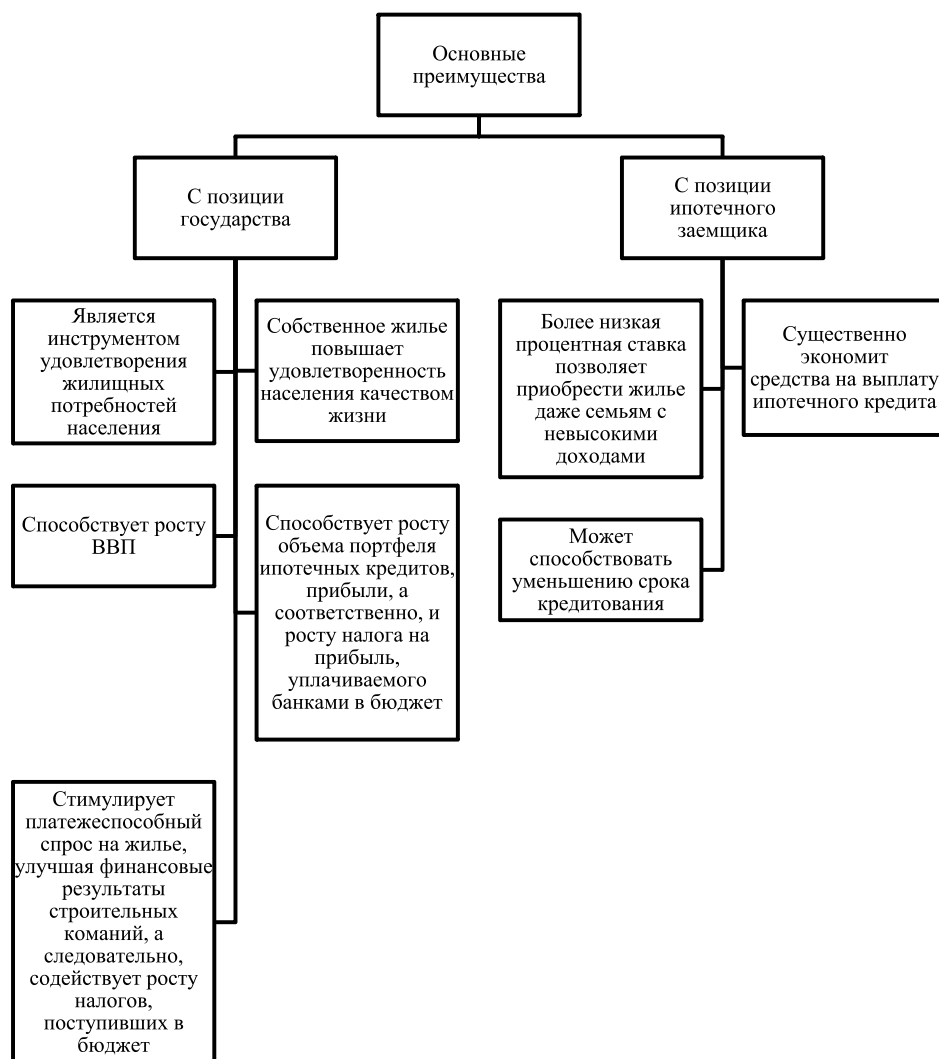


Рис. 1. Преимущества государственной поддержки ипотечного кредитования (составлено авторами)

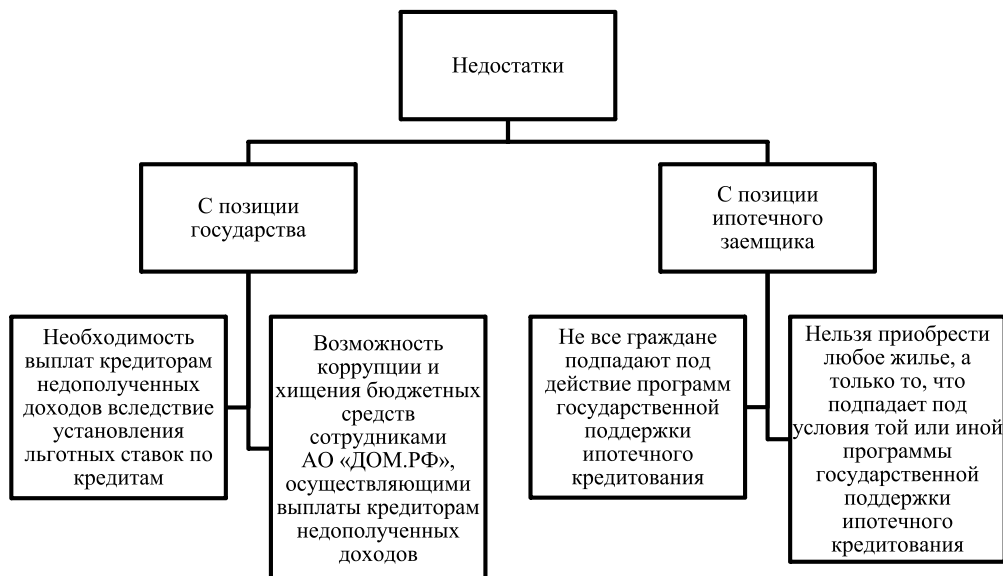


Рис. 2. Недостатки государственной поддержки ипотечного кредитования (составлено авторами)

Одной из действующих в 2020 г. программ государственной поддержки ипотечного кредитования являлась «Семейная ипотека». До 2020 г. семьи в рамках этой программы должны были оплатить первоначальный взнос в размере 20%, но в связи с пандемией было решено снизить его до 15%. Также с апреля 2019 г. льготная ставка стала действовать в течение всего срока кредитования и появилась возможность рефинансирования ипотеки. Следует отметить, что даже с учетом этого программа в 2020 г. пользовалась недостаточно высоким спросом. Было выдано всего 79 тыс. кредитов, из них 43 тыс. – по договорам долевого участия и 36 тыс. кредитов – на приобретение готового жилья. В рамках программы «Дальневосточной ипотеки» в 2020 г. заключено около 15 тыс. кредитных договоров.

Следует отметить, что программа «Дальневосточная ипотека», созданная на основе Постановления Правительства РФ от 07.12.2019 г. № 1609, сегодня заработала на полную мощность. Сейчас по ней возможно приобрести жилье на вторичном рынке Магаданской области и Чукотского автономного округа. Еще до 30.09.2020 г. такой возможности не было. Программа обладает очень низкой ставкой по кредиту – всего 2%, что, по данным Фонда РФ, позволяет сэкономить около 70% от размера кредита.

Самой большой популярностью в России сегодня пользуется программа государственной поддержки «Льготная ипотека под 6,5%» (Постановление Правительства

РФ от 23.04.2020 г. № 566). В 2020 г. по такой программе было выдано 346 тыс. кредитов.

Успех программы привел к увеличению лимита выданных в 2020 г. по льготной ипотеке под 6,5% кредитов до 900 млрд руб. (первоначально должен был составить лишь 740 млрд руб.) и до 1850 млрд руб. к 2021 г. Размер первоначального взноса по этой программе тоже снижен на 5% (с 20% до 15%). Максимальный размер кредита составляет 6 млн руб. (за исключением недвижимости, приобретаемой в Москве, Санкт-Петербурге, Московской и Ленинградской областях, поскольку там более высокая стоимость недвижимости, чем в других городах России).

Также в 2020 г. было одобрено 111 тыс. кредитов, полученных в рамках реализации программы поддержки многодетных заемщиков (с получением субсидии 450 тыс. руб. на погашение основного долга в рамках Федерального закона от 03.07.2019 г. № 157-ФЗ). Сумма к выплате составила 49 млрд руб. Данная программа позволяет снизить платеж по ипотечному кредиту примерно на 20%. Еще одна программа, реализуемая в 2020 г., это «Льготная сельская ипотека» (Постановление Правительства РФ от 30.11.2019 г. № 1567 [11]). За 2020 г. по программе было выдано почти 44 тыс. кредитов на сумму 84 млрд руб.

Сегодня возможно и использование средств материнского капитала для первоначального взноса по кредиту на строительство дома на арендованном участке земли (Постановление Правительства РФ от 27.10.2020 г. № 1748 [12]).



Рис. 3. Доля «Льготной ипотеки под 6,5%», «Семейной ипотеки» и «Дальневосточной ипотеки» на рынке выданных ипотечных кредитов в 2020 г, % (составлено авторами) [13]

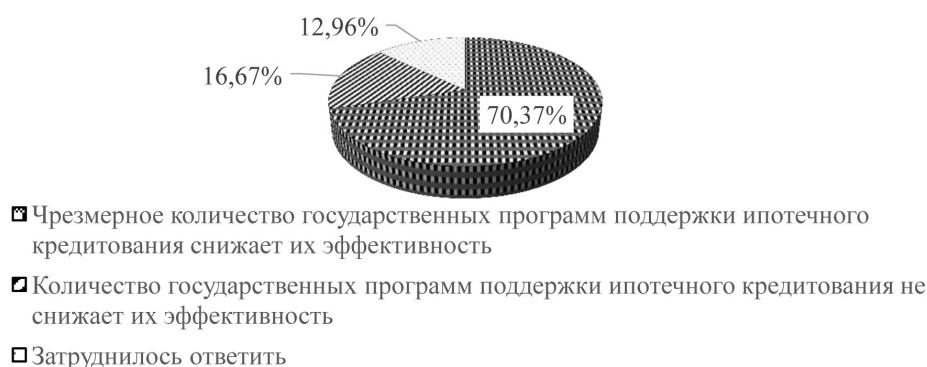


Рис. 4. Результаты опроса сотрудников отделов ипотечного кредитования Сбербанка, Банка ВТБ, Промсвязьбанка, Альфа-банка, Россельхозбанка, УРАЛСИБ, Райффайзенбанка, Кубань кредит и др. (составлено авторами)

Доля «Льготной ипотеки под 6,5%», «Семейной ипотеки» и «Дальневосточной ипотеки» на рынке выданных ипотечных кредитов в 2020 г. изображена на рис. 3.

В результате установления Правительством РФ льготных процентных ставок по ипотечным кредитам (займам) банки недополучают серьезные доходы, поэтому их убытки возмещаются при помощи механизмов государственной поддержки. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2438 организацию выплаты кредиторам недополученных доходов осуществляет АО «ДОМ.РФ». Ранее эту функцию осуществлял Минфин России. В свою очередь, средства на эти выплаты АО «ДОМ.РФ» получает благодаря ассигнованиям из федерального бюджета.

На третьем этапе, используя методы экспертного опроса, автор выяснил, что, по мнению банковских служащих, чрезмерное количество государственных программ поддержки ипотечного кредитования действительно снижает их эффективность. Так считают 70,37% сотрудников отделов ипотечного кредитования Сбербанка,

Банка ВТБ, Промсвязьбанка, Альфа-банка, Россельхозбанка, УРАЛСИБ, Райффайзенбанка, Кубань кредит и др. Всего в опросе приняли участие 270 чел. (рис. 4).

В связи с этим считаем, что Правительству РФ необходимо отказаться от ориентации на отдельные категории населения в пользу программы «Льготная ипотека под 6,5%», финансируемой в полном объеме. Но в данную программу следует внести несколько корректировок, а именно:

– продлить действие программы до 2025 г.;

– снизить максимальный размер ипотечного кредита до 3,5 млн руб. (для жителей Москвы, Санкт-Петербурга, Московской и Ленинградской областей – до 7 млн руб.). Это необходимо для того, чтобы ограничить рост цен на недвижимость, вызванный действием этой программы. Так, в декабре 2020 г. спрос на ипотечное кредитование вырос в 1,5 раза, затраты на реализацию программы составили 140 млрд руб., а дополнительно собрано налогов – 100 млрд руб., привлечено в экономику – 865 млрд руб. Однако действие программы спровоцировало

рост цен на недвижимость Москвы в 2020 г. на 21 %, поэтому доступнее ипотека не стала [14]. Именно поэтому и необходимо снизить максимальный размер ипотечного кредита, что не позволит строительным предприятиям так резко повышать цены на первичное жилье;

– увеличить совокупный лимит выдачи средств в рамках программы в 10 раз;

– предусмотреть механизмы защиты от потенциальных недобросовестных действий некоторых сотрудников АО «ДОМ.РФ».

Заключение

В результате решения первой задачи установлено, что ипотечный кредит – это один из старейших банковских продуктов, у которого есть юридический и экономический аспекты. С юридической точки зрения ипотека определяется как залог недвижимого имущества, с экономической точки зрения – это вид ссуды, погашение которой обеспечивается путем установления залога на конкретное недвижимое имущество в пользу залогодержателя.

В результате решения второй задачи было установлено, что в условиях пандемии COVID-19 рынок ипотечного кредитования существенно поддержали программы государственной поддержки ипотечного кредитования, в особенности – программа «Льготной ипотеки под 6,5 %». Доля выданных ипотечных кредитов в рамках этой программы составила 23,35 % от всего ипотечного рынка. Другие программы, такие как «Дальневосточная ипотека», «Семейная ипотека», менее эффективны.

В результате решения третьей задачи мы доказали, что чрезмерное количество государственных программ поддержки ипотечного кредитования действительно снижает их эффективность. Так считают 70,37 % сотрудников отделов ипотечного кредитования Сбербанка, Банка ВТБ, Промсвязьбанка, Альфа-банка, Россельхозбанка, УРАЛ-СИБ, Райффайзенбанка, Кубань кредит и др. В связи с этим мы считаем, что Правительству РФ необходимо отказаться от ориентации на отдельные категории населения в пользу программы «Льготная ипотека под 6,5 %», финансируемой в полном объеме. Но в данную программу следует внести несколько корректировок, а именно: продлить ее действие до 2025 г.; снизить максимальный размер ипотечного кредита до 3,5 млн руб. (для жителей Москвы, Санкт-Петербурга, Московской и Ленинградской областей – до 7 млн руб.); увеличить совокупный лимит выдачи средств в рамках программы в 10 раз; предусмотреть механизмы защиты от потенциальных недо-

бросовестных действий некоторых сотрудников АО «ДОМ.РФ». Отказ от реализации остальных программ позволит сконцентрировать внимание ученых и Правительства РФ только на механизме реализации одной программы, что способствует его дальнейшему совершенствованию.

Список литературы

1. Michael Calhoun, Tom Feltner and Peter Smith Supporting Rural Mortgage Lending. 2018. [Electronic resource]. URL: <https://www.brookings.edu/research/supporting-mortgage-lending-in-rural-communities/> (date of access: 05.04.2021).
2. Байтраков Е.А. Ипотека как способ обеспечения исполнения обязательств // Научный поиск курсантов: сборник материалов Международной научной конференции. 2020. С. 19–20.
3. Губа О.П., Севостьянова Е.С., Штепа А.А. Ипотечное кредитование: проблемы и перспективы развития // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2020. № 3 (153). С. 127–130.
4. Bazilinska O., Panchenko O. Mortgage Lending as a Component of Economic Growth. Scientific Papers NaUK-MA Economics. 2020. № 5 (1). P. 3–9.
5. Ипотечные жилищные кредиты, предоставленные физическим лицам-резидентам, и приобретенные права требования по ипотечным жилищным кредитам в рублях. [Электронный ресурс]. URL: http://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/ (дата обращения: 05.04.2021).
6. Федеральный закон от 03.07.2019 г. № 157-ФЗ «О мерах государственной поддержки семей, имеющих детей, в части погашения обязательств по ипотечным жилищным кредитам (займам) и о внесении изменений в статью 13.2 Федерального закона «Об актах гражданского состояния» // Российская газета. № 145. 05.07.2019.
7. Постановление Правительства РФ от 13.03.2015 г. № 220 (ред. от 28.09.2018 г.) «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и акционерному обществу «ДОМ.РФ» на возмещение недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам)» // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 06.04.2021).
8. Постановление Правительства РФ от 30.12.2017 г. № 1711 (ред. от 20.03.2021 г.) «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета акционерному обществу «ДОМ.РФ» в виде вкладов в имущество акционерного общества «ДОМ.РФ», не увеличивающих его уставный капитал, для возмещения российским кредитным организациям и акционерному обществу «ДОМ.РФ» недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам), предоставленным гражданам РФ, имеющим детей, и Правил возмещения российским кредитным организациям и акционерному обществу «ДОМ.РФ» недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам), предоставленным гражданам Российской Федерации, имеющим детей» // Собрание законодательства РФ. 15.01.2018. № 3. Ст. 547.
9. Постановление Правительства РФ от 07.09.2019 г. № 1170 (ред. от 06.03.2020 г.) «Об утверждении Правил предоставления субсидий акционерному обществу «ДОМ.РФ» на возмещение недополученных доходов и затрат в связи с реализацией мер государственной поддержки семей, имеющих детей, в целях создания условий для погашения обязательств по ипотечным жилищным кредитам (займам) и Положения о реализации мер государственной поддержки семей, имеющих детей, в целях создания условий для погашения обязательств по ипотечным жилищным кредитам (займам)» // Собрание законодательства РФ. 23.09.2019. № 38. Ст. 5299.

10. Постановление Правительства РФ от 23.04.2020 г. № 566 (ред. от 24.10.2020 г.) «Об утверждении Правил возмещения кредитным и иным организациям недополученных доходов по жилищным (ипотечным) кредитам (займам), выданным гражданам Российской Федерации в 2020 и 2021 годах» // Собрание законодательства РФ. 27.04.2020. № 17. Ст. 2805.

11. Постановление Правительства РФ от 30.11.2019 г. № 1567 (ред. от 01.03.2021 г.) «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и акционерному обществу «ДОМ.РФ» на возмещение недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам), предоставленным гражданам Российской Федерации на строительство (приобретение) жилого помещения (жилого дома) на сельских территориях (сельских агломерациях)» // Собрание законодательства РФ. 16.12.2019. № 50. Ст. 7374.

12. Постановление Правительства РФ от 27.10.2020 г. № 1748 «О внесении изменений в Правила предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и акционерному обществу «ДОМ.РФ» на возмещение недополученных доходов по выданным (приобретенным) жилищным (ипотечным) кредитам (займам), предоставленным гражданам Российской Федерации на строительство (приобретение) жилого помещения (жилого дома) на сельских территориях (сельских агломерациях)» // Собрание законодательства РФ. 09.11.2020. № 45. Ст. 7111.

13. Обзор рынка ипотечного кредитования в 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/analytics/mortgage/> (дата обращения: 05.04.2021).

14. Густова Н. «Выровнять цены на жилье»: продлят ли льготную ипотеку в 2021 году? [Электронный ресурс]. URL: <https://realty.rbc.ru/news/6009723d9a7947067e86b6be> (дата обращения: 05.04.2021).

УДК 338.222

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В РАЗВИТИИ МЯСНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА РЕГИОНА

Таршилова Л.С., Ибыжанова А.Д., Лукпанова Д.К.

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
Уральск, e-mail: tarshilova@mail.ru

Проведен анализ развития мясного животноводства Западно-Казахстанской области в ответ на изменение государственного финансирования. Мясное животноводство является ведущей отраслью сельского хозяйства региона. В структуре отрасли выделяются мясное скотоводство, овцеводство, коневодство. Для региона характерна зональная специализация мясного животноводства. Реформирование аграрного сектора региона на основе существенного государственного субсидирования способствовало поступательному развитию межотраслевого комплекса, связанному с производством продовольствия, и сокращению импортной зависимости. Дана качественная оценка корреляционно-регрессионной модели влияния государственной поддержки на развитие мясного животноводства с точки зрения ее использования в определении нормативов выделения бюджетных ассигнований. Исследованы линейная и основные виды нелинейной регрессии. Проведены оценка параметров уравнения регрессии и дисперсионный анализ. Был рассчитан коэффициент ранговой корреляции. Увеличение государственной поддержки вызывает рост объемов производства мяса. Интенсивность господдержки выражается ростом в расчете на одного работника на 138%, на 1 га сельскохозяйственных угодий – на 153%. Определена эффективность господдержки племенного животноводства, высокие показатели которого характерны для северной природно-экономической зоны. Дальнейшие исследования будут связаны с определением интенсивности государственной поддержки с учетом дифференциации развития мясного животноводства региона.

Ключевые слова: мясное животноводство, государственная поддержка, эффективность, сельское хозяйство, модель

THE ROLE OF STATE SUPPORT IN THE DEVELOPMENT OF MEAT FARMING IN THE REGION

Tarshilova L.S., Ibyzhanova A.D., Lukpanova D.K.

NPJSC «Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University»,
Uralsk, e-mail: tarshilova@mail.ru

The analysis of meat livestock production in the West Kazakhstan region on changes in state funding is carried out. Meat farming is the leading branch of agriculture in the region. In the structure of the industry, meat cattle breeding, sheep breeding, horse breeding are distinguished. The region is characterized by zonal specialization of meat farming. The reform of the agricultural sector of the region on the basis of significant state subsidies contributed to the progressive development of the intersectoral complex associated with food production and the reduction of import dependence. A qualitative assessment of the correlation and regression model of the impact of state support on the development of meat farming is given from the point of view of its use in determining the standards for allocating budget allocations. Linear and basic types of nonlinear regression are investigated. The parameters of the regression equation are estimated and the analysis of variance is performed. The rank correlation coefficient was calculated. The increase in state support causes an increase in the volume of meat production. The intensity of state support is expressed by an increase of 138% per 1 employee, and by 153% per 1 hectare of agricultural land. The effectiveness of state support for livestock breeding, high indicators of which are characteristic of the northern natural and economic zone, is determined. Further research will be related to determining the intensity of state support, taking into account the differentiation of the development of meat livestock in the region.

Keywords: meat farming, state support, efficiency, agriculture, model

Развитие продовольственного сектора традиционно осуществляется при государственной поддержке. Реализация государственных программ развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан оказала положительное влияние на его функционирование, способствуя значительному росту объемов производства продукции. Мясное животноводство является ведущей отраслью сельского хозяйства Западно-Казахстанской области, в нем занята большая часть экономически активного сельского населения, а объем выпускаемой продукции позволяет обеспечивать как собственные потребности, так и частично экспорт.

Данная отрасль аграрного сектора является в определенной степени инерци-

онной и предполагает длительный подход в достижении поставленных задач, что вызывает необходимость разработки государством системы мер по привлечению в мясное животноводство средств поддержки с участием государственного, областного бюджетов и внебюджетных фондов. Определение степени влияния государственной поддержки и ее эффективности позволяет осуществлять мониторинг использования выделяемых средств, выявлять стратегические направления поддержки государством сельхозтоваропроизводителей, учитывая взаимные интересы. Все это определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования: определить с помощью методов корреляционно-регресси-

онного анализа степень влияния государственной поддержки на развитие мясного животноводства Западно-Казахстанской области, дать оценку ее эффективности.

Материалы и методы исследования

В процессе исследования влияния господдержки на функционирование мясного животноводства региона использовались статистические данные об экономическом развитии Западно-Казахстанской области за 2010–2019 гг. [1], разработана корреляционно-регрессионная модель. Расчеты производились в статистической программе Past 4.0. В ходе обработки были исследованы линейная и основные виды нелинейной регрессии – экспоненциальная, степенная, гиперболическая, показательная, логарифмическая. Нами был сделан вывод о наилучшей форме связи, выраженной через линейную функцию.

Эмпирическое уравнение регрессии имеет вид

$$y = bx + a + \varepsilon, \quad (1)$$

где ε , a и b – это искомые оценки параметров регрессионного уравнения.

Значение ε – оценка случайной ошибки. Для определения параметров a и b используют классический метод наименьших квадратов [2].

Проведены оценка параметров уравнения регрессии и дисперсионный анализ.

Дисперсионный анализ предназначен для выявления зависимости нормально распределенной результативной случайной величины от нескольких факторов-признаков, а именно для определения причинно-следственной связи между зависимой и независимой случайными величинами.

Суть дисперсионного анализа заключается в разложении вариации результативного фактора на составляющие, обусловленные влиянием определенных факторов и проверке выдвигаемых гипотез о значимости их влияния.

Для дальнейшего исследования качества коэффициентов корреляции и регрессии был рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена T_{kr} [3].

Необходимо рассчитать значение критической точки (2), далее мы выдвигаем нулевую гипотезу о равенстве нулю коэффициента ранговой корреляции Спирмена, альтернативной гипотезой будет $H_1: \rho \neq 0$.

$$T_{kr} = t(\alpha, k) \cdot \sqrt{\frac{1 - \rho^2}{n - 2}}, \quad (2)$$

где n – объем выборки; ρ – выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена;

$t(\alpha, k)$ – критическая точка двусторонней критической области.

Эффективность использования государственных средств, выделяемых на развитие племенного животноводства, оценивалась с помощью методики, разработанной ВНИ-ЭТУСХ и Уральской ГСХА [4–7], в соответствии с которой эффективность поддержки определялась на основе соотношения прироста продукции отрасли и объема господдержки. Эффективность господдержки определялась в разрезе трех природно-экономических зон, в пределах которых осуществляется развитие сельского хозяйства региона.

Результаты исследования и их обсуждение

Государственная поддержка развития мясного животноводства Западно-Казахстанской области осуществляется в рамках реализации комплексных государственных программ, основной целью которых является повышение конкурентоспособности отрасли и рост объемов производства. Ежегодные ассигнования на поддержку мясного животноводства и динамика производства мяса в регионе представлены в табл. 1. Данные свидетельствуют о значительном увеличении государственной поддержки и устойчивом росте производства мяса.

Таблица 1

Динамика изменения производства мяса и объемов государственной поддержки в Западно-Казахстанской области

Год	Производство мяса в живом весе, тыс. т	Поддержка развития мясного животноводства, млн. тенге
2010	76,9	451,9
2011	77,5	660,7
2012	73,5	1233,0
2013	73,5	2026,8
2014	73,4	2175,3
2015	77,5	4624,6
2016	80,6	3999,7
2017	85,6	4373,2
2018	92,6	3428,3
2019	96,9	5415,9

Попытаемся определить наличие связи между рассматриваемыми признаками, определить влияние объемов государственной поддержки мясного животноводства (X) на результативный показатель – производство мяса в натуральном выражении (Y).

На основании диаграммы рассеяния (рисунок) была выдвинута гипотеза о том, что взаимосвязь между всеми возможными значениями X (объем государственной поддержки) и Y (объем производства мяса) носит линейный характер.

Эмпирическое уравнение регрессии:

$$y = 0,00317x + 71,8021. \quad (3)$$

Описательные статистики по исследованию влияния объема государственной поддержки на производство мяса, рассчитанные в Past 4.0, представлены в табл. 2.

Линейный коэффициент корреляции $r_{xy} = 0,674$. В нашей модели связь между признаком Y и фактором X , в соответствии со шкалой Чеддока, умеренная и прямая.

Коэффициентам уравнения линейной регрессии можно придать экономи-

ческий смысл. Каждый дополнительный миллион объема государственной поддержки животноводства приводит к увеличению производства мяса на 3,17 тыс. т. Значение свободного члена – коэффициента $a = 71,802$ формально показывает прогнозируемый уровень производства мяса при нулевом значении государственного финансирования.

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,454$, свидетельствует о том, что 45,38% дисперсии результирующего признака объясняется дисперсией признака-фактора, т.е. можно говорить о том, что подобранная модель достаточно адекватно объясняет исследуемую зависимость. Оставшиеся 54,62% вариации зависимой переменной признака происходят под воздействием не учтенных в модели факторов и ошибок спецификации.

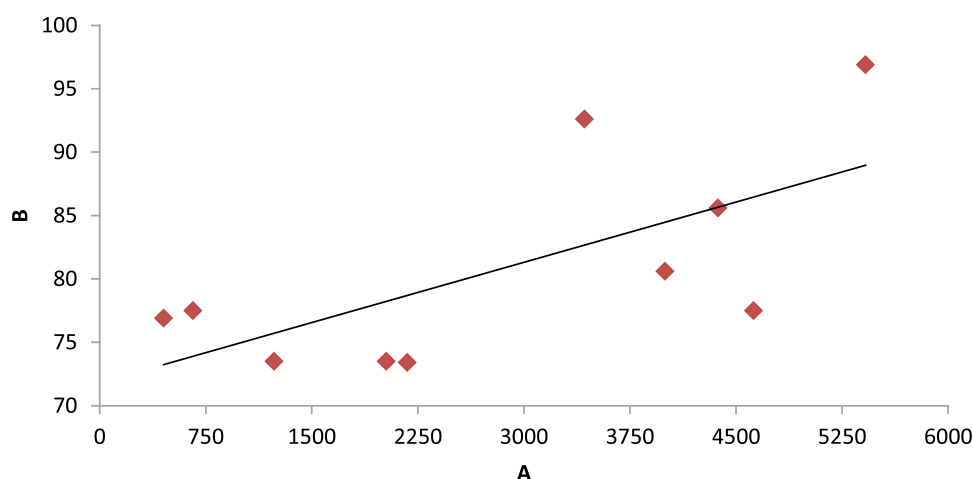


Диаграмма рассеяния и теоретическая функция

Таблица 2

Описательные статистики по исследованию влияния объема государственной поддержки на производство мяса

Statistics			
Ordinary Least Squares Regression: A-B			
Slop a :	0,0031695	Std.error a :	0,0012295
<i>t</i> :	2,5779	<i>p</i> (slope):	0,032722
Intercept <i>b</i> :	71,802	Std. error <i>b</i> :	4,0516
95% bootstrapped confidence intervals (<i>N</i> = 1999):			
Slop a :	(0,00089771, 0,005512)		
Intercept <i>b</i> :	(67,061, 79,279)		
Correlation:			
<i>r</i> :	0,67362		
<i>r</i> ² :	0,45376		
<i>t</i> :	2,5779		
<i>p</i> (uncorr.):	0,032722		
Permutation <i>p</i> :	0.0323		

Следующий этап – оценка надежности отдельных параметров уравнения регрессии.

Рассчитаем границы интервала, в котором будет сосредоточено 95 % возможных значений Y при неограниченно большом числе наблюдений и $X_p = 3123$.

$$t_{\text{крит}}(n - m - 1; \alpha/2) = t_{\text{крит}}(8; 0,025) = 2,752,$$

$$y = (3123) = 0,00317 \cdot 3123 + 71,802 = 81,7. \quad (4)$$

Вычислим ошибку прогноза для уравнения $y = bx + a$

$$\epsilon = t_{\text{крит}} S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(\bar{x} - x_p)^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}}, \quad (5)$$

$$\epsilon = 2,752 \cdot 6,506 \sqrt{\frac{1}{10} + \frac{(2838,94 - 3123)^2}{27999681,03}} = 5,743 \quad (6)$$

или

$$\epsilon = t_{\text{крит}} S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(\bar{x} - x_p)^2}{n(\bar{x}^2 - \bar{x}^2)}}, \quad (7)$$

$$\epsilon = 2,752 \cdot 6,506 \sqrt{\frac{1}{10} + \frac{(2838,94 - 3123)^2}{10(10859548,427 - 2838,94^2)}} = 5,743. \quad (8)$$

Таким образом, при уровне значимости 0,95 можно утверждать, что значения Y при значительном числе наблюдений не выйдут за границы искомого интервала.

Факторная дисперсия занимает значительную долю в общей вариации признака, что подтверждает коэффициент детерминации и F-тест (10).

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y_i - y_x)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{338,59}{619,86} = 0,4538. \quad (9)$$

Фактическое значение F-критерия (11):

$$F = \frac{0,4538}{1 - 0,4538} \frac{10 - 1 - 1}{1} = 6,646. \quad (10)$$

Табличное значение критерия со степенями свободы $k_1 = 1$ и $k_2 = 8$, $F_{\text{табл}} = 5,32$.

Фактическое значение F-критерия выше табличного, что подтверждает статистическую значимость коэффициента детерминации (найденная оценка уравнения регрессии статистически надежна).

Для оценки достоверности и надежности регрессионной модели необходимо соблюсти условие некоррелированности ошибок. Наличие автокорреляции остатков снижает эффективность регрессионного уравнения.

Коэффициент автокорреляции первого порядка $r_{ei} = 0,595$. Так как его значение на-

ходится в пределах от -0,87 до 0,87, то условие независимости остатков выполняется, автокорреляция отсутствует.

Анализ относительных показателей интенсивности государственной поддержки в Западно-Казахстанской области за последние пять лет (табл. 3) показывает, что господдержка в расчете на одного работника увеличилась на 138 % или 136,8 тыс. тенге на человека, на 1 га сельхозугодий – увеличилась на 153 % или 5,7 тыс. тенге на гектар, на 1000 тенге выручки – увеличилась на 157 % или 264,4 тыс. тенге.

При реализации государственного регулирования аграрной сферы немаловажное значение имеет эффективность государственной поддержки, что позволяет определять ее приоритеты. На примере племенного животноводства региона в разрезе природно-экономических зон была сделана оценка эффективности господдержки (табл. 4).

Проведенный нами анализ показывает высокую эффективность выделяемых государством финансовых средств (более единицы), что свидетельствует о целесообразности финансирования отрасли со стороны государства. Наибольшие показатели эффективности характерны для хозяйств, размещенных в северной зоне (коэффициенты 2,4 по овцеводству и 2,0 по мясному скотоводству соответственно), отличающейся лучшими условиями хозяйствования.

Таблица 3

Интенсивность государственной поддержки
в Западно-Казахстанской области за 2015–2019 гг.

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. в % к 2015 г.
Господдержка на 1000 тенге выручки т/т	459,7	550,8	639,5	557,1	724,1	157,5
Господдержка на одного работника т/чел	356,6	499,2	409,3	358,8	493,4	138,4
Господдержка на 1 га сельхоз угодий	10,6	10,8	15,1	14,2	16,3	153,8

Таблица 4

Эффективность господдержки племенного животноводства
Западно-Казахстанской области в среднем за 2015–2019 гг.

Природно-экономические зоны	Объем поддержки тыс. тенге	Себестоимость товарной продукции, тыс. тг	Товарная продукция, тыс. тг	Прирост продукции от поддержки, тыс. тг	Эффективность поддержки
Мясное скотоводство					
Северная	1744,14	607,2	1214,46	3488,5	2,0
Центральная	2001,8	767,14	1523,18	3974,6	1,9
Южная	1467,3	791,02	965,83	1791,6	1,2
Овцеводство					
Северная	1405,90	514,48	1258,34	3438,6	2,4
Центральная	1604,10	599,8	1034,83	2767,5	1,7
Южная	1804,56	707,2	1296,5	3308,2	1,8
Коневодство					
Северная	214,33	150,56	178,12	253,56	1,2
Центральная	163,12	133,10	162,19	198,77	1,2
Южная	206,17	134,44	145,89	223,7	1,0

Заключение

Реорганизация аграрного сектора Западно-Казахстанской области на основе значительного государственного финансирования позволила активизировать развитие ее агропромышленного комплекса, решить часть проблем с продовольственным обеспечением населения. Проведенное исследование влияния государственной поддержки на функционирование мясного животноводства региона показало тесную зависимость между этими показателями. Рост объемов финансовых средств, выделяемых государством, способствует увеличению производства мяса. Методические подходы по использованию корреляционно-регрессионных моделей при анализе степени влияния финансовой поддержки государства и реакции на нее отдельных отраслей сельского хозяйства могут быть использованы для обоснования нормативов выделения бюджетных средств. Дальнейшие исследования будут направлены на определение интенсивности государственной поддержки развития мясной отрасли региона, с учетом значительной дифференциации природно-

экономических условий хозяйствования, в которых развивается исследуемый регион.

Список литературы

1. Сельское хозяйство Западно-Казахстанской области: стат. сб. / Департамент статистики Западно-Казахстанской области. Уральск, 2020. 104 с.
2. Айвазян С.А., Иванова С.С. Эконометрика. М.: Маркет ДС, 2017. 104 с.
3. Hammer O., Harper D.A.T., Ryan P.D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. Palaeontologia Electronica. 2001. Vol. 4(1): 9 p. [Electronic resource]. URL: http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm. 2 URL: <http://folk.uio.no/ohammer/past/>; URL: hm2.uio.no/norlex/past/download.html (date of access: 22.03.2021).
4. Беспехотный Г.В. Проблемы государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей // Общественное, наука и производство. 2013. № 3. С. 8–11.
5. Гаврилова З.В., Рыжкова С.А. Оценка эффективности государственной поддержки в сельскохозяйственных организациях Воронежской области // Вестник ВГУИТ. 2018. Т. 80. № 2. С. 335–342.
6. Грудкин А.А. Оценка эффективности государственной поддержки сельского хозяйства // Никоновские чтения, 2011. С. 341–343.
7. Полушкина Т.М., Седова К.С. Оценка эффективности государственной поддержки производства сельскохозяйственной продукции в регионе // Фундаментальные исследования. 2014. № 5–3. С. 560–564.

УДК 339.564

ПРОИЗВОДСТВО СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА: ОСОБЕННОСТИ КОНКУРЕНЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

Ульченко М.В.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», Апатиты, e-mail: ulchenko23@rambler.ru

Статья посвящена изучению основных тенденций развития рынка сжиженного природного газа. На основании данных, полученных в ходе проведенного анализа мирового рынка СПГ, были выявлены ключевые экспортеры и импортеры. В работе сделан вывод о том, что Австралия, Катар, Россия и США в среднесрочной перспективе останутся крупнейшими поставщиками сжиженного природного газа в мире. При этом Катар и Россия имеют значительный потенциал для увеличения объемов производства и экспорта СПГ. США также обладают значительными запасами и производственными мощностями, однако американский СПГ намного дороже российского и катарского, в конечном счете, успех реализации американских проектов зависит от конъюнктуры рынка. Австралия, обладающая крупнейшими производственными мощностями СПГ в мире, из-за повышения внутреннего потребления природного газа, а также отсутствия реальных возможностей для увеличения добычи не сможет нарастить объемы производства и экспорта в ближайшие 3–5 лет. Российская Федерация в случае успешной реализации таких проектов, как «Обский СПГ», «Арктик СПГ – 2» и «СПГ Портовая», сможет увеличить свою долю на глобальном рынке СПГ с 8% до 12% уже к 2027 г.

Ключевые слова: сжиженный природный газ, добыча, экспорт, импорт, конкуренция, Российская Федерация

PRODUCTION OF LIQUEFIED NATURAL GAS: FEATURES OF COMPETITION IN THE WORLD MARKET

Ulchenko M.V.

Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences», Apatity, e-mail: ulchenko23@rambler.ru

The article is devoted to the study of the main trends in the development of the liquefied natural gas market. Based on the data obtained during the analysis of the global LNG market, key exporters and importers were identified. The paper concludes that Australia, Qatar, Russia and the United States will remain the largest suppliers of liquefied natural gas in the world in the medium term. At the same time, Qatar and Russia have significant potential to increase LNG production and exports. The United States also has significant reserves and production capacity, but American LNG is much more expensive than Russian and Qatari, and ultimately, the success of American projects depends on market conditions. Australia, which has the largest LNG production capacity in the world, due to increased domestic consumption of natural gas, as well as the lack of real opportunities to increase production, will not be able to increase production and exports in the next 3–5 years. The Russian Federation, in case of successful implementation of such projects as «Ob LNG», «Arctic LNG – 2» and «Portovaya LNG», will be able to increase its share in the global LNG market from 8% to 12% by 2027.

Keywords: production, liquefied natural gas, export, import, Russian Arctic, Russian Federation

Нефть, уголь, природный газ, атомная энергетика, возобновляемые источники (далее ВИЭ), гидроэнергетика – все это источники получения энергии. По данным компании «British Petroleum», темпы роста мирового потребления первичной энергии в последние годы достигли отметки в 1,6% [1]. Однако из-за ухудшения общей экологической обстановки в мире большинство стран, таких как страны Европейского союза (далее ЕС), Китай, Южная Корея, Япония и ряд других, стремятся снизить объемы потребления угля и заменить его экологически более чистыми источниками, такими как природный газ и ВИЭ. Большинство стран – членов ЕС вообще продекларировали полный отказ от угля при выработке электроэнергии уже к 2030 г. [2]. При этом, если получение энергии из возобновляемых источников является делом затрат-

ным, да и рынок ВИЭ в данный момент еще не сформировался (из-за ограниченности производства, дороговизны и отсутствия возможностей для транспортировки до удаленных потребителей), то рынок природного газа активно развивается. Говоря о развитии рынка природного газа, мы имеем в виду рынок сжиженного природного газа (далее СПГ), объемы производства которого выросли более чем в 100 раз за последние 55 лет [3]. Важным преимуществом СПГ является то, что отсутствует необходимость строительства газопроводов, газ в сжиженном виде можно транспортировать в любое место, где на него есть спрос. В таких условиях основные газодобывающие страны стремятся нарастить объемы производства и диверсифицировать рынки сбыта, что приводит к усилению конкуренции и снижению цен на газ.

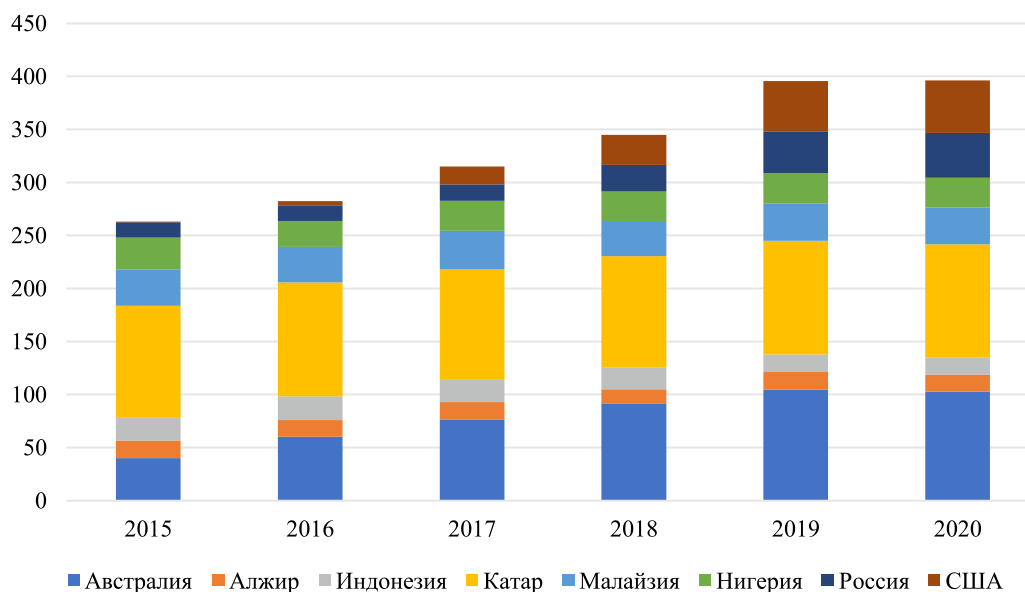


Рис. 1. Крупнейшие экспортеры сжиженного природного газа, млрд м³ [1]

Основные цели исследования – анализ возможностей ключевых производителей сжиженного природного газа и определение перспектив РФ на мировом рынке.

Материалы и методы исследования

В рамках проведения исследования применялись современные формы и методы экономического анализа. Основой послужили официальные статистические данные компаний «Total», «British Petroleum», Федеральной службы государственной статистики («Росстата»), а также нормативно-правовые акты. На основании полученных данных был сделан вывод о том, что Российская Федерация, Катар и США, в отличие от большинства других производителей, имеют все возможности для увеличения объемов производства и экспорта СПГ.

Результаты исследования и их обсуждение

Объем добычи и потребления природного газа в мире в последние годы постоянно растет [1, 3]. Не стал исключением и 2020 г. – несмотря на пандемию коронавируса, объем потребления СПГ вырос (как и производства), по предварительным данным, на 1,5–2 %, т.е. с 358 до 365 млн т. На рис. 1 представлены данные о ключевых экспортерах и объемах экспорта СПГ.

Согласно данным, представленным на рис. 1, крупнейшими экспортерами сжиженного природного газа по итогам 2019 и 2020 гг. стали Катар, Австралия,

США и Российская Федерация. При этом Алжир, Индонезия, Малайзия и Нигерия также являются важными игроками на мировом рынке СПГ, однако, в отличие от перечисленных стран, не обладают потенциалом для значительного увеличения объемов производства. Так, Алжир, обладая внушительными запасами природного газа, не в состоянии увеличить объемы добычи, а значит, и экспорта. Во-первых, основную часть запасов составляют сланцевые породы, для извлечения которых, как мы знаем, необходимы колоссальные объемы пресной воды, причем в непосредственной близости от места добычи, которыми Алжир не обладает. Во-вторых, местное население очень решительно выступило против применения технологии фрекинга при разработке сланцевых месторождений природного газа, что вылилось в столкновения с полицией и многочисленные митинги [4]. В-третьих, объемы внутреннего потребления природного газа в Алжире постоянно растут, что существенно снижает экспортный потенциал [5, 6]. По оценкам специалистов, уже через 10–15 лет Алжир может превратиться в импортера природного газа.

Несмотря на то что разведанные запасы природного газа в Индонезии достигают отметки в 3 трлн м³, экспортный потенциал не столь внушителен. За последние 10 лет объемы добычи сократились на 22 %, с 86 до 67 млрд м³, а экспорта – на 50 %, с 32 до 16,5 млрд м³ [1]. Основной причиной является отказ или перенос по срокам

реализации важнейших проектов – «Indonesia Deepwater Development», «Tangguh Train – 3» и «Abadi», причем по инициативе основных операторов – «Shell», «Chevron» и «InpexCorp». Суммарная стоимость обозначенных проектов оценивалась в 35–37 млрд долларов. В настоящее время ситуация развивается таким образом, что говорить можно о реализации только одного проекта – «Tangguh Train – 3», поскольку на начало 2021 г. его разработка на суше превысила отметку в 80%, а на шельфе практически завершена [7].

Производство сжиженного природного газа в Малайзии началось еще в 1983 г., когда был успешно реализован первый малазийский проект – «Satu MLNG». В рамках проекта было построено три линии завода общей мощностью 8,1 млн т (11,2 млрд м³). Позднее было реализовано еще несколько проектов – «Tiga MLNG» и «Dua MLNG», а общие мощности по производству СПГ достигли отметки в 26 млн т (36 млрд м³). На конец 2020 г. разведанные запасы природного газа составляют 2,3 трлн м³, и, несмотря на рост объемов добычи на 12 млрд м³ за последние 12 лет, экспорт СПГ колеблется в диапазоне от 30 до 35 млрд м³ [1, 8]. Это объясняется, в первую очередь, увеличением внутреннего потребления природного газа. В условиях, когда реально запланированных к реализации в среднесрочной перспективе, новых проектов по производству СПГ нет, говорить об увеличении объемов экспорта не имеет смысла. С большой долей вероятности можно предположить, что объемы экспорта сохранятся в пределах 35 млрд м³. Вместе с тем необходимо отметить, что для удовлетворения внутреннего спроса, а также извлечения дополнительной прибыли власти Малайзии активно обсуждают возможность строительства на своей территории регионального центра по хранению и перераспределению СПГ.

Нигерия является одним из ключевых экспортеров СПГ на мировом рынке. Доказанные объемы запасов природного газа оцениваются в 5,5 трлн м³, а ежегодный экспорт газа в сжиженном состоянии составляет порядка 27 млрд м³ [1]. За добычу и экспорт нефтепродуктов в стране отвечает Нигерийская национальная нефтегазовая корпорация (NNPC), которая была основана еще в 1977 г. [9]. Разработка нефтегазовых участков ведется при сотрудничестве с крупнейшими мировыми нефтегазодобывающими корпорациями, такими как: «Total», «Chevron», «Eni», «Royal Dutch Shell» и др. Сжиженный природный газ произво-

дится в рамках проекта «LNG Nigeria», суммарная мощность 6 линий завода составляет 30 млрд м³, или 22 млн т. Следовательно, практически весь СПГ, производимый в стране, идет на экспорт. В 2020 г. было принято решение о строительстве 7-й линии завода, которая должна быть введена в эксплуатацию в 2024 г., однако из-за пандемии коронавируса реальные сроки, скорее всего, сдвинутся [10]. Тем не менее, в случае успешной реализации проекта уже в 2025–2027 гг. объем производства может быть увеличен на 11 млрд м³ (8 млн т). Таким образом, через 5–6 лет Нигерия может увеличить объемы экспорта сжиженного природного газа на 7–8 млн т, однако, принимая во внимание темпы роста мирового потребления СПГ, можно сделать вывод о том, что какого-нибудь значительного влияния на мировой рынок энергоресурсов это не окажет.

На начало 2021 г. Австралия обладает самыми значительными мощностями, предназначенными для производства СПГ, – 88 млн т (121,5 млрд м³) [11]. Учитывая, что доказанные запасы природного газа составляют 2,4 трлн м³, а сланцевого – 12 трлн м³, Австралия по праву считается одним из крупнейших игроков на рынке сжиженного природного газа наряду с Катаром, Россией и США. Основной рынок сбыта австралийского СПГ – страны Азиатско-Тихоокеанского региона (далее АТР), среди которых, конечно, выделяются такие, как Япония, Южная Корея и Китай [1]. Объем экспорта СПГ по итогам 2019 и 2020 гг. составил 104,4 млрд м³ и 101 млрд м³ соответственно. Увеличение объемов производства в последние годы связано с завершением строительства и введением в эксплуатацию ряда новых СПГ заводов – «Wheatstone LNG» – 12,3 млрд м³, «GLNG» – 10,7 млрд м³, «Corgon LNG» – 14 млрд м³, «Ichtes LNG» – 12,3 млрд м³, «Queensland Curtis LNG» – 11,8 млрд м³. Учитывая имеющиеся производственные мощности, а также значительные запасы сланцевого газа, можно было бы предположить, что Австралия сумеет максимально загрузить свои заводы, предназначенные для производства СПГ. Тем не менее, нарастить объемы производства в ближайшей перспективе будет проблематично:

– во-первых, из-за значительно возросшего внутреннего спроса на природный газ: на 80% за последние 10 лет, с 30 до 55 млрд м³. В результате цены на газ в Австралии периодически превышают экспортные;

– во-вторых, из-за недовольства населения применением технологии фрекинга

была прекращена разработка некоторых месторождений, что сказалось на общем объеме добычи;

– в-третьих, заводы, которые располагаются в восточной части страны, – «Australia Pacific», «GLNG» и «Curtis Island» – из-за ошибок в расчетах вынуждены не только осуществлять дополнительное бурение, что сказывается на себестоимости газа, но и закупать его на внутреннем рынке, для того чтобы выполнить свои контрактные обязательства по экспорту СПГ, что опять же способствует росту цен на газ внутри страны.

Власти Австралии несколько лет назад делали громкие заявления о необходимости строительства еще нескольких заводов по производству СПГ, однако они не нашли поддержки у потенциальных инвесторов, которые были явно недовольны значительным превышением затрат по сравнению с плановыми показателями при строительстве действующих заводов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что максимально возможный объем экспорта ограничивается планкой в 88 млн т (121,5 млрд м³), однако, учитывая те трудности, с которыми столкнулась Австралия, можно предположить, что он будет находиться в диапазоне от 70 до 75 млн т (97–104 млрд м³).

Крупнейшее нефтегазовое месторождение Катар – месторождение «Северное». По оценкам специалистов, доказанные запасы природного газа составляют более 13,5 трлн м³, а общие запасы превышают отметку в 23 трлн м³. Исторически так сложилось, что Катар является крупнейшим экспортером СПГ в мире. При этом своим успехом страна обязана США, именно Соединенные Штаты были заинтересованы в разработке катарских месторождений и активно инвестировали в строительство СПГ заводов и танкерного флота. В результате Катар долгие годы обеспечивал растущие потребности США в природном газе, однако «сланцевая революция» позволила последним не только удовлетворить свои внутренние потребности, но и стать одним из крупнейших экспортеров СПГ.

Ежегодный объем экспорта катарского СПГ колеблется в диапазоне от 104 до 106,5 млрд м³ при общем объеме добычи в 175 млрд м³ [1]. Основными импортерами являются страны АТР и Европейского союза (далее ЕС). Ключевыми преимуществами Катара перед основными конкурентами являются: низкая себестоимость добычи и производства СПГ, а также наличие танкерного флота, способного перевозить весь производимый газ. Долгое

время Катар обладал самыми значительными производственными мощностями по производству СПГ в мире – 77–78 млн т, однако 2 года назад это лидерство перехватила Австралия – 88 млн т.

Учитывая постоянно растущий спрос на сжиженный природный газ, государственная корпорация «Qatar Petroleum», которая отвечает за добычу, производство и экспорт СПГ, приняла решение о строительстве новых производственных линий завода в рамках проекта «North Field East». Планируется, что к 2025 г. будет построено 4 линии мощностью 8 млн т (11 млрд м³) каждая [12].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что к 2026 г. Катар может упрочить свое лидерство в торговле сжиженным природным газом, при этом производственные мощности катарских СПГ заводов составят 110 млн т (152 млрд м³). Также необходимо отметить, что параллельно активно ведется строительство нового танкерного флота, который должен обеспечить транспортировку всего СПГ, производимого в стране.

По итогам 2019 и 2020 гг. США являются одним из крупнейших экспортеров сжиженного природного газа в мире (3-е место). Основными рынками сбыта служат страны АТР и ЕС. Примечательно, что, несмотря на все заявления о том, что США намерены потеснить РФ на рынке стран Европы, основной упор в 2020 г. был сделан на рынок стран АТР. Это объясняется растущим спросом на СПГ в этом регионе, а также ценами на газ. Так, цена на СПГ в странах ЕС в зимние периоды достигала отметки в 285 долларов за 1 тыс. м³, а в странах АТР – 730–800 долларов.

Суммарные производственные мощности американских СПГ заводов после успешного завершения строительства новых линий – Cameron LNG», «Corpus Christi LNG», «Freeport LNG» – составили около 72 млн т [13]. На рис. 2 представлены данные о введенных в эксплуатацию и планируемых к введению в ближайшие годы заводах.

Несмотря на то что количество заводов по производству СПГ постоянно растет, из-за коронавируса и снижения потребления природного газа в первой половине 2020 г. число американских буровых установок на газ сократилось до исторического минимума. Введение их в эксплуатацию снова – процедура дорогостоящая, поэтому с большой долей вероятности можно говорить о том, что все производственные линии в 2021 г. задействованы на полную мощность не будут.

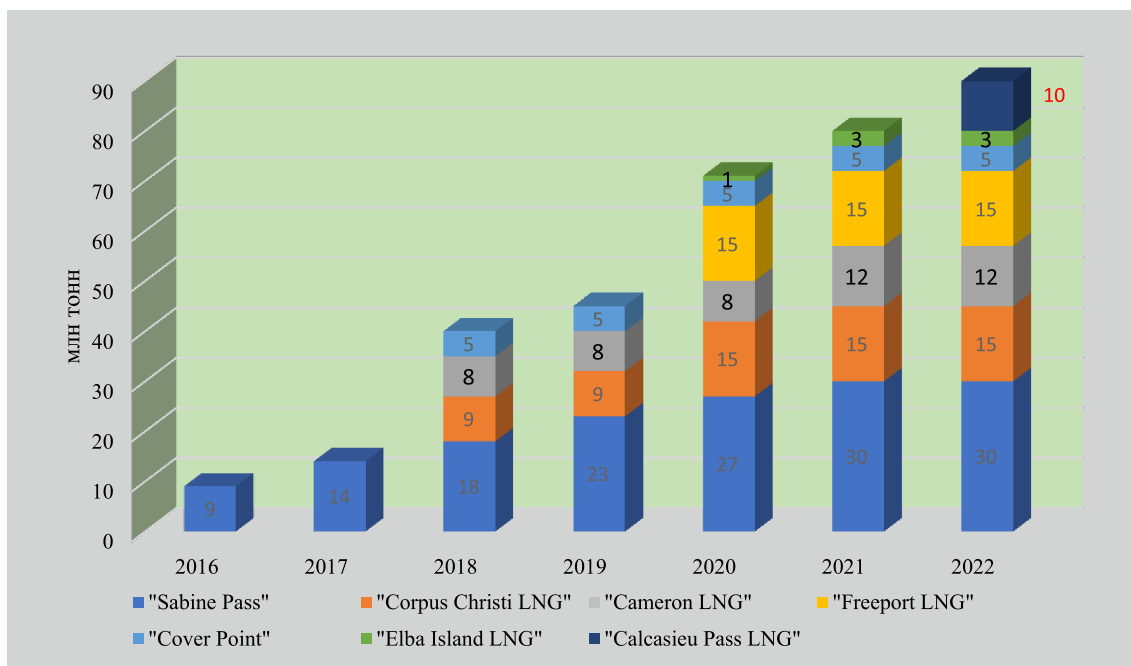


Рис. 2. Действующие и планируемые ко вводу в эксплуатацию заводы по производству СПГ в США, млн т [1, 13]

Тем не менее, рынок СПГ очень быстро восстанавливается, а так как газ для сжижения поступает из единой газотранспортной системы, которая интегрирована с газотранспортными системами Канады и Мексики, США имеют возможность для наращивания объемов производства. Можно предположить, что выдержать конкуренцию на рынке стран ЕС с Россией, Норвегией, Катаром и Алжиром будет сложно, поэтому основным рынком сбыта в 2021 г., как и годом ранее, станет рынок стран АТР.

Производственные мощности российских СПГ заводов составляют 29 млн т (40 млрд м³) на начало 2021 г. При этом общий объем производства по итогам 2020 г. благодаря увеличению производственных возможностей действующих линий достиг отметки в 30 млн т (41,4 млрд м³). Крупнейшими российскими СПГ проектами являются «Ямал-СПГ» – 16,5 млн т и «Сахалин – 2» – 10 млн т. Несмотря на значительный рост цен на сжиженный природный газ во второй половине 2020 г. в странах АТР, основная часть российского СПГ была направлена в страны ЕС – 22 млн т (30,4 млрд м³).

Российская Федерация обладает колоссальными запасами природного газа – более 50 трлн м³ [14] – и является одним из крупнейших экспортеров не только сжиженного (41,4 млрд м³), но и трубопроводного газа

(210 млрд м³) по итогам 2019 и 2020 гг. Заместитель Председателя Правительства РФ, ранее занимавший должность министра энергетики РФ, – Александр Новак, подводя итоги 2020 г., заявил о планах по строительству еще 10 заводов по производству сжиженного природного газа к 2035 г. Заявление сделано не просто так, оно полностью отражает основные положения развития энергетического сектора России, которые прописаны в новой Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 г. (далее – стратегия). Согласно стратегии, практически весь газ, предназначенный для сжижения, будет добываться в Арктической зоне Российской Федерации, а если точнее, то на полуостровах Ямал и Гыдан. В настоящее время уже идет строительство инфраструктуры в рамках реализации проекта «Арктик СПГ – 2», введение в эксплуатацию 1-й линии мощностью 6,6 млн т (9,1 млрд м³) запланировано на 2023 г. Всего будет построено 3 линии завода общей мощностью 19,8 млн т (27,3 млрд м³) к 2026 г. Стоимость проекта составляет более 20 млрд долларов, 60% принадлежит компании ПАО «Новатэк», остальным участникам – китайским компаниям «CNOOC» и «CNPC», японскому консорциуму «Japan Arctic LNG» и «Mitsui & Co» и французской компании «Total» – по 10% [15].

Также в ближайшее время ожидается реализация таких проектов, как «Портовая СПГ» (1,5 млн т) – ПАО «Газпром» в 2022–2023 гг., «Обский СПГ» (5,5 млн т) – ПАО «Новатэк» в 2025 г. В случае успешной реализации обозначенных проектов общая мощность российских СПГ заводов к 2027 г. достигнет отметки в 59 млн т (81,5 млрд м³). При этом высока вероятность реализации еще одного крупного СПГ проекта компании ПАО «Газпром» – «Балтийский СПГ» (13,3 млн т), предварительная дата ввода в эксплуатацию – 2027–2028 гг.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что объем производства российского сжиженного природного газа к 2027 г. должен достигнуть отметки в 59 млн т, при этом доля РФ на глобальном рынке СПГ также должна увеличиться. При этом число проектов, реализация которых намечена на ближайшие 10–12 лет, не ограничивается уже перечисленными. Согласно плану российских компаний, к 2030 г. планируется строительство еще нескольких заводов: «Якутский СПГ» – 17,7 млн т, «Арктик СПГ – 1» – 19,8 млн т, «Арктик СПГ – 3» – 19,8 млн т, расширение проектных мощностей в рамках проекта «Сахалин – 2» на 5,4 млн т и ряд других, которые в данный момент можно оценить как потенциально возможные.

Выводы

Таким образом, можно говорить о том, что:

- Австралия, Катар, Россия и США в среднесрочной перспективе останутся крупнейшими экспортерами сжиженного природного газа в мире. При этом Катар и Россия имеют значительный потенциал для увеличения объемов производства и экспорта СПГ. США также обладают значительными запасами и производственными мощностями, однако американский СПГ намного дороже российского и катарского, в конечном счете, успех реализации американских проектов зависит от конъюнктуры рынка. Австралия, обладающая крупнейшими производственными мощностями СПГ в мире, из-за повышения внутреннего потребления природного газа, а также отсутствия реальных возможностей для увеличения добычи не сможет нарастить объемы производства и экспорта в ближайшие 3–5 лет;

- успешная реализация таких проектов, как «Обский СПГ», «Арктик СПГ – 2» и «СПГ Портовая», позволит РФ к 2027 г. увеличить свою долю на глобальном рынке СПГ с 8% до 12%.

Статья подготовлена в рамках темы «Взаимодействие глобальных, националь-

ных и региональных факторов в экономическом развитии Севера и Арктической зоны Российской Федерации» по госзаданию ФИЦ КНЦ РАН.

Список литературы

1. Официальные периодические издания: Статистический обзор мировой энергетики 2020 года. «British Petroleum». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf> (дата обращения: 17.03.2021).
2. ВИЭ стали в 2020 году главным источником электричества в ЕС, у газа выросла доля // Made for minds. Экономика и аналитика. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dw.com/ru/vije-teper-glavnyj-istochnik-elektrichestva-ves/a-56339064> (дата обращения: 14.03.2021).
3. Глобальные тенденции освоения энергетических ресурсов российской Арктики. Часть I. Тенденции экономического развития российской Арктики / Под ред. Агаркова С.А., Боговяльского В.И., Козьменко С.Ю., Маслобоева В.А. Апатиты: КНЦ РАН, 2019. 170 с.
4. Маслобоев В.А., Федосеев С.В., Ульянов М.В. Промышленное производство природного газа: особенности конкуренции на европейском рынке // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 6 (114). С. 31–40.
5. Алжир перестает быть нефтяной державой // NEFTEGAS.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://neftegaz.ru/news/dobycha/664407-vopros-10-let-alzhir-perestaet-byt-neftyanyy-derzhavoy/> (дата обращения: 17.03.2021).
6. Власти Алжира подтвердили тенденцию к снижению экспорта природного газа // NEFTEGAS.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://neftegaz.ru/news/dobycha/626151-11/> (дата обращения: 16.03.2021).
7. Индонезии мешают стать лидером нефтяного экспорта // Инвест-Форсайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.rambler.ru/business/45369395-indonezii-meshayut-stat-liderom-neftyanogo-eksporta/> (дата обращения: 15.03.2021).
8. Возможности и перспективы развития газовых хабов в России // Центр энергетики Московской школы управления «СКОЛКОВО» / Под ред. А. Климентьева, С. Капитанова. [Электронный ресурс]. URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_RU_Gaz_Hubs_122020.pdf (дата обращения: 15.03.2021).
9. Нигерия, импортируя СПГ, намерена улучшить ситуацию в сфере энергоснабжения // ФИНМАРКЕТ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.finmarket.ru/database/news/4805431> (дата обращения: 14.03.2021).
10. Nigeria LNG приняла окончательное решение об инвестициях по 7 линии // LNG NEWS.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://lngnews.ru/2019/12/995/nigeria-lng-prinyala-okonchatelnoe-reshenie-ob-i/> (дата обращения: 14.03.2021).
11. Австралийский СПГ: позитивные итоги юбилейного года и тревожные перспективы // Vygon consulting. [Электронный ресурс]. URL: https://vygon.consulting/upload/iblock/621/gazprom_magazine_2019_10_belova_timonin.pdf (дата обращения: 12.03.2021).
12. Чем подкреплена экспансия катарского СПГ? // LNG NEWS.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://lngnews.ru/2020/09/5699/what-behind-qatari-lng-expansion/> (дата обращения: 12.03.2021).
13. Экспорту СПГ из США предрекают рост, несмотря на неблагоприятные рыночные условия в 2020 году // LNG NEWS.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://lngnews.ru/2020/08/5324/eksportu-spg-iz-ssha-predrekajut-rost-ne/> (дата обращения: 11.03.2021).
14. Селин В.С., Ульянов М.В. Экономическая конъюнктура поставок арктического природного газа в Европу в условиях «украинского кризиса» // Вестник МГТУ. 2016. Т. 19. № 2. С. 512–520.
15. Total официальный сайт // Россия: дан старт строительству гигантского проекта «Арктик СПГ 2». [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.total.com/ru/rossiya-dan-start-stroitelstvu-gigantskogo-proekta-arktik-spg-2> (дата обращения: 18.03.2021).

УДК 332.1

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ИНДИКАТОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Чижова Л.А., Ласкин А.А., Лец О.В.

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики
им. акад. Н.П. Лаверова» Уральского отделения Российской академии наук,
Архангельск, e-mail: chijova.mila@yandex.ru

В статье рассматривается термин «предпринимательская активность» с точки зрения индивидуального и группового способов ведения бизнеса. Предложено авторское определение индивидуальной предпринимательской активности, под которой понимаются две формы организации бизнеса: самозанятость и индивидуальное предпринимательство. На основе данных из официальных источников проведен анализ показателей индивидуальной предпринимательской активности населения Российской Федерации в разрезе федеральных округов и субъектов РФ, построены матрицы позиционирования по показателям «Доля индивидуальных предпринимателей в экономически активном населении страны», «Доля самозанятых физических лиц в экономически активном населении страны». Авторами рассмотрена принципиальная схема образования форм предпринимательской деятельности до и после введения специального налогового режима «Налог на профессиональный доход», предложены возможные сценарии стимулирования предпринимательской активности в рамках региональной экономической политики. В ходе исследования авторы пришли к выводу о том, что границы коридора, за рамками которого индивидуальный предприниматель должен осуществить свой выбор по одному из трех возможных сценариев, являются основным индикатором региональной экономической политики в части индивидуальной предпринимательской активности. В работе также акцентируется внимание на практическом отсутствии в федеральных и региональных проектах и программах поддержки предпринимательства четко сформированных индикаторов, отвечающих за состояние и динамику индивидуальной предпринимательской активности.

Ключевые слова: самозанятость, предпринимательство, предпринимательская активность, механизм государственной поддержки, сценарный подход, региональная экономическая политика

INDIVIDUAL ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AS AN INDICATOR OF REGIONAL ECONOMIC POLICY

Chizhova L.A., Laskin A.A., Lets O.V.

*N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy
of Sciences, Arkhangelsk, e-mail: chijova.mila@yandex.ru*

The article considers the term «entrepreneurial activity» from the point of view of individual and group ways of doing business. The author's definition of individual entrepreneurial activity is proposed, which means two forms of business organization: self-employment and individual entrepreneurship. Based on data from official sources, the analysis of indicators of individual entrepreneurial activity of the population of the Russian Federation in the context of federal districts and subjects of the Russian Federation is carried out, positioning matrices are constructed for the indicators «The share of individual entrepreneurs in the economically active population of the country», «The share of self-employed individuals in the economically active population of the country». The authors consider the basic scheme of the formation of forms of entrepreneurial activity before and after the introduction of the special tax regime «Tax on professional income», and propose possible scenarios for stimulating entrepreneurial activity within the framework of regional economic policy. In the course of the study, the authors came to the conclusion that the boundaries of the corridor beyond which an individual entrepreneur must make his choice in one of three possible scenarios are the main indicator of regional economic policy in terms of individual entrepreneurial activity. The paper also focuses on the practical absence of clearly formed indicators in federal and regional projects and programs for supporting entrepreneurship that are responsible for the state and dynamics of individual entrepreneurial activity.

Keywords: self-employment, entrepreneurship, entrepreneurial activity, state support mechanism, scenario approach, regional economic policy

Актуальность исследований, посвященных вопросам предпринимательства, самозанятости и предпринимательской активности, объясняется не только теоретическим, но и их прикладным значением в условиях трансформации и цифровизации современной экономики, необходимости сбалансированного социально-экономического развития территорий. Сегодня одним из направлений текущей политики нашего государства является активизация предпринимательской деятельности населения. Например, нацио-

нальный проект ««Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [1] содержит пять федеральных проектов «Улучшение условий ведения предпринимательской деятельности», «Расширение доступа субъектов МСП к финансовым ресурсам, в том числе к льготному финансированию», «Акселерация субъектов МСП», «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», «Популяризация предпринимательства», названия которых

красноречиво свидетельствуют о всесторонней поддержке представителей бизнеса. Кроме того, мероприятиями вышеуказанного национального проекта предусмотрено совершенствование законодательства РФ, в том числе в сфере индивидуального предпринимательства и самозанятости.

Предпринимательская активность находится в сфере интересов не только государства, но и научного сообщества. Сегодня существует множество научных подходов к трактовке самого термина «предпринимательская активность». Так, например, обращаясь к зарубежным исследованиям, приведем следующее определение: «... предпринимательская активность как проявление индивидуальной или групповой готовности и способности индивида использовать существующие или создавать новые экономические возможности, внедрять свои идеи и доводить их до рыночного воплощения, преодолевая неопределенности и другие препятствия [2].

В работе российских ученых Т.П. Скуфьиной и соавторов под предпринимательской активностью предлагается понимать «...комплексный показатель, отражающий интенсивность участия в предпринимательской деятельности всех субъектов хозяйствования: домашних хозяйств, бизнеса, государства, синергетический эффект от взаимодействия которых будет определять уровень развития и специфику предпринимательской деятельности на конкретной территории» [3, с. 54]. Также в данной работе приводится определение, согласно которому предпринимательская активность бизнеса – это интегральное значение двух показателей, первым из которых является участие юридических лиц в уставном капитале организаций, а вторым выступает создание предпринимательских структур в результате процессов выделения, разделения, слияния, поглощения и т.д. [3, с. 58]. Однако, на наш взгляд, такая формулировка преимущественно отражает коллективную предпринимательскую активность.

С точки зрения индивида под предпринимательской активностью принято понимать экономическую активность человека, который иницирует, организует, стабилизирует и развивает ту или иную новую форму бизнеса [4, с. 35].

Следуя логике «от общего к частному», а также с учетом предпринимательских государственных усилий по внедрению и обеспечению функционирования института самозанятости, мы выделяем понятие «индивидуальная предпринимательская активность», под которым предлагаем понимать такие формы организации деятельности,

как: 1) самозанятость – регистрация физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями и применяющих специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход»; 2) индивидуальное предпринимательство – регистрация физических лиц в установленном законом порядке и осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица [5].

Исходя из приведенного выше определения, к показателям индивидуальной предпринимательской активности можно отнести долю самозанятых физических лиц (СЗФЛ) в экономически активном населении, долю индивидуальных предпринимателей (ИП) в экономически активном населении, а также долю СЗФЛ и ИП в экономически активном населении территории.

Отметим, что в данном исследовании мы не обсуждаем иные формы предпринимательской активности, такие как коллективная, кооперационная и т.д. В статье рассматривается лишь индивидуальная предпринимательская активность, характеризующая деятельность индивидуальных предпринимателей и самозанятых физических лиц.

Целью данного исследования является анализ индивидуальной предпринимательской активности населения Российской Федерации в разрезе федеральных округов и субъектов РФ для последующего формирования возможных направлений реализации региональной экономической политики в сфере поддержки предпринимательства и самозанятости.

Материалы и методы исследования

В работе использованы системный подход, а также методы сбора и обработки статистической информации. Теоретическую основу исследования составляют работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные исследованиям предпринимательской активности и методам её стимулирования. Рассмотрены различные трактовки понятия «предпринимательская активность», предложено авторское определение «индивидуальная предпринимательская активность». Эмпирическую базу исследования составляют количественные данные, сбор которых произведен авторами из открытых баз данных Федеральной службы государственной статистики и Федеральной налоговой службы РФ.

Результаты исследования и их обсуждение

Используя данные из официальных источников [6, 7] о численности самоза-

нятых физических лиц, численности индивидуальных предпринимателей, а также о численности экономически активного населения в разрезе субъектов РФ, проведем распределение субъектов РФ по показателю уровня индивидуальной предпринимательской активности (таблица).

Как видно из таблицы, распределение субъектов РФ на основе показателя «Доля СЗФЛ и ИП в структуре экономически активного населения» по составленной вербальной шкале уровней индивидуальной предпринимательской активности (от очень высокого до очень низкого) является крайне неравномерным: большинство субъектов

РФ смещено в сторону низких градаций. Таким образом, на сегодняшний день низкая доля участия индивидуальных субъектов бизнеса в функционировании экономики регионов – скорее правило, чем исключение.

В результате анализа таких показателей, как доля самозанятых физических лиц (СЗФЛ) в экономически активном населении (ЭАН), доля индивидуальных предпринимателей (ИП) в ЭАН, а также доля СЗФЛ и ИП в ЭАН, федеральным округам РФ нами был присвоен вес по последнему из указанных показателей с размещением их в системе координат «Доля СЗФЛ в ЭАН – Доля ИП в ЭАН» (рис. 1).

Распределение субъектов РФ по показателю уровня индивидуальной предпринимательской активности

Группа субъектов РФ	Доля СЗФЛ и ИП в ЭАН	Уровень индивидуальной предпринимательской активности	Субъекты РФ
I	18,55 и выше	очень высокий	Краснодарский край, Сахалинская область
II	14,11–18,54	высокий	Хабаровский край
III	9,67–14,10	средний	Волгоградская область, Нижегородская область, Ставропольский край, Ростовская область, Пермский край
IV	5,23–9,66	низкий	Приморский край, г. Москва, Московская область, Республика Татарстан, г. Севастополь, Калужская область, г. Санкт-Петербург, Республика Адыгея, Забайкальский край, Новосибирская область, Свердловская область, Тюменская область, Ненецкий автономный округ, Калининградская область, Республика Алтай, Ленинградская область, Воронежская область, Республика Саха (Якутия), Республика Северная Осетия (Алания), Республика Калмыкия, Орловская область, Чувашская Республика, Республика Карелия.
V	0,79–5,22	очень низкий	Самарская область, Рязанская область, Кабардино-Балкарская Республика, Белгородская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Красноярский край, Челябинская область, Республика Хакасия, Владимирская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Брянская область, Республика Башкортостан, Вологодская область, Новгородская область, Липецкая область, Тульская область, Иркутская область, Костромская область, Курская область, Удмуртская Республика, Омская область, Архангельская область, Республика Тыва, Смоленская область, Ульяновская область, Ивановская область, Республика Коми, Томская область, Алтайский край, Тверская область, Псковская область, Саратовская область, Тамбовская область, Курганская область, Ярославская область, Республика Бурятия, Мурманская область, Республика Мордовия, Республика Марий Эл, Еврейская автономная область, Кемеровская область, Чеченская республика, Чукотский автономный округ, Пензенская область, Республика Крым, Кировская область, Оренбургская область, Республика Дагестан, Амурская область, Карачаево-Черкесская Республика, Камчатский край, Магаданская область, Астраханская область.

Источники: составлено авторами с использованием данных ФНС и Росстата.

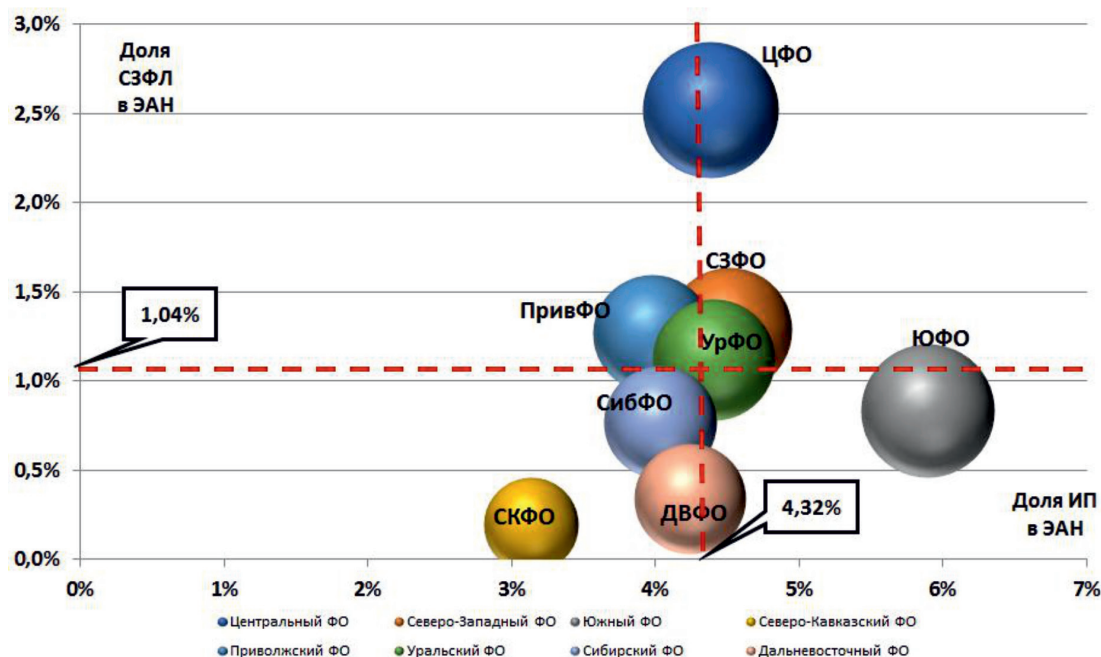


Рис. 1. Позиционирование федеральных округов РФ по показателям «Доля индивидуальных предпринимателей в экономически активном населении страны» и «Доля самозанятых физических лиц в экономически активном населении страны»

По аналогии с матричным подходом, примененным, например, в работе [8], получившуюся плоскость мы разделили на четыре сектора с помощью средних значений показателей осей координат. Отметим, что среднее значение доли СЗФЛ в ЭАН по федеральным округам РФ составило 1,04%, а среднее значение доли ИП в ЭАН – 4,32%.

В правый верхний сектор с высокими значениями доли СЗФЛ в ЭАН и доли ИП в ЭАН попали Центральный, Северо-Западный и Уральский федеральные округа РФ. Это вполне соответствует текущей экономической ситуации, поскольку концентрация экономического роста в России наблюдается в ограниченном числе центров и крупных городов, входящих в состав указанных выше федеральных округов. Как указано в Стратегии пространственного развития РФ, практически половина населения России сосредоточена в 40 крупных и крупнейших городских агломерациях [9].

В правом нижнем секторе с высоким значением доли ИП в ЭАН и низким значением доли СЗФЛ в ЭАН оказался Южный федеральный округ РФ. Это также вполне может быть объяснимо спецификой экономики Южного федерального округа, где основная доля предпринимателей сосредоточена в таких видах экономической деятельности, как оптовая и розничная тор-

говля и услуги. При этом оборот в данных видах деятельности составляет более 74% от оборота по всем видам деятельности МСП, а численность занятых в МСП данных видов деятельности составляет более 51% от всех занятых в МСП Южного федерального округа [10, с. 664].

Левый верхний сектор с низким значением доли ИП в ЭАН и высоким значением доли СЗФЛ в ЭАН занят Приволжским федеральным округом РФ. В левый нижний сектор с низкими значениями как доли ИП в ЭАН, так и доли СЗФЛ в ЭАН попали Сибирский, Дальне-Восточный и Северо-Кавказский федеральные округа. При анализе этих позиций нельзя исключать влияние административного ресурса, наличие неформальных связей (в том числе теневоего сектора).

Далее мы провели ту же процедуру позиционирования для субъектов РФ (рис. 2) используя соответствующие обозначения уровней показателей для секторов матрицы «Низкий – Низкий», «Низкий – Высокий», «Высокий – Высокий», «Высокий – Низкий». Отметим, что при анализе позиционирования субъектов РФ (так же, как и федеральных округов) мы заведомо не используем оценочную шкалу «хорошо – плохо», поскольку попадание того или иного региона в сектор матрицы может означать

лишь выбор определенного направления региональной политики, способствующего росту индивидуальной предпринимательской активности населения.

Как показывает анализ рис. 2, самым многочисленным по количеству попавших в него субъектов РФ является сектор «Низкий – Низкий» (с низкими значениями как доли ИП, так и доли СЗФЛ в экономически активном населении страны) – 51 субъект.

Сектор «Высокий – Низкий» содержит 8 субъектов РФ, в сектор «Низкий – Высо-

кий» вошли 14 субъектов РФ, сектор «Высокий – Высокий» характеризуется наличием 11 субъектов РФ.

Отметим, что синие стрелки, идущие от сектора «Низкий – Низкий» (рис. 2), означают возможности разработки на региональном уровне мотивированного решения о направлении движения. Безусловно, принятие такого решения должно исходить из особенностей субъекта РФ и предполагает разработку региональных документов поддержки бизнеса, различных программ, «дорожных карт» и т.д.

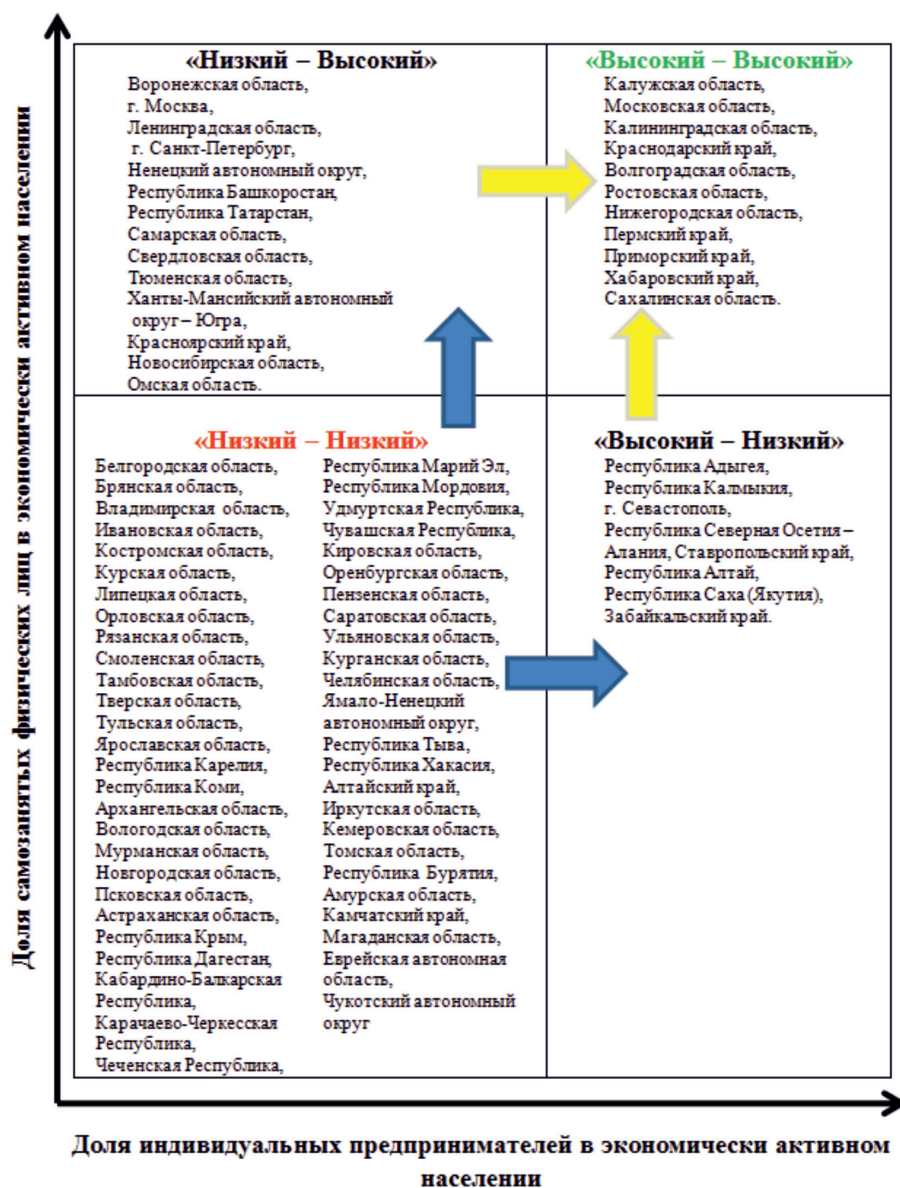


Рис. 2. Позиционирование субъектов РФ в координатах «Доля индивидуальных предпринимателей в экономически активном населении страны – Доля самозанятых физических лиц в экономически активном населении страны»

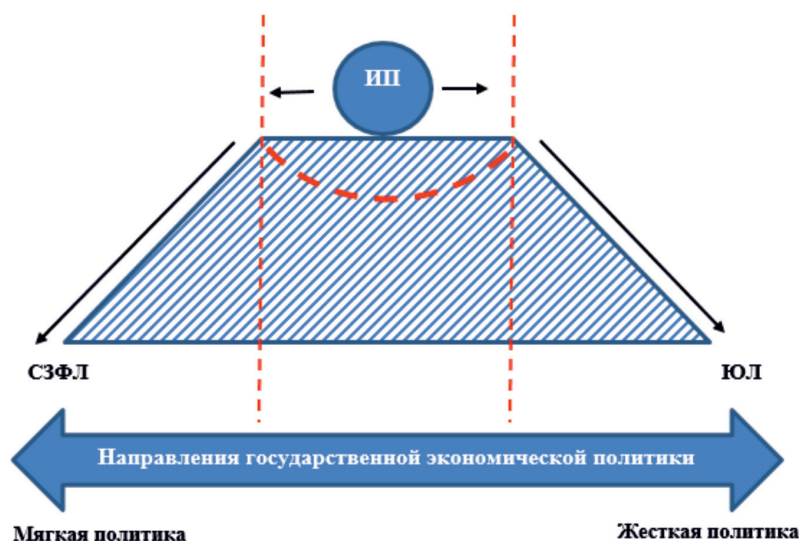


Рис. 3. Направления государственной экономической политики по стимулированию предпринимательской активности

Концентрация большинства субъектов РФ в секторе «Низкий – Низкий» свидетельствует о том, что на региональном уровне сегодня зачастую отсутствуют адекватные установки и уж тем более конструктивные схемы, позволяющие эффективно сформировать и в последующем поддерживать тренд на повышение именно индивидуальной предпринимательской активности в любых ее проявлениях. Если говорить образно, то маятник региональной экономической политики при определенных установках может и должен «качнуться влево» (рис. 3).

Комментарии к ситуации, изложенной на схеме (рис. 3), могут быть следующими. Государство, введя в правовое поле и экономическое пространство такую новую категорию хозяйствующих субъектов, как самозанятые граждане, фактически перевело предпринимательскую двухполюсную систему из бинарного и вполне устойчивого равновесного (рис. 4, а) в неустойчивое состояние (рис. 4, б). При этом категория ИП оказалась в достаточно размытом диапазоне между СЗФЛ и ЮЛ, обретя непростое право выбора, к какому же из этих полюсов все же следует ей в дальнейшем тяготеть. Конечно, из этого совсем не следует, что уже завтра все индивидуальные предприниматели побегут создавать предприятия как ЮЛ или поголовно запишутся в самозанятые. Для них все же существует некий коридор со «смягчающим» эффектом, позволяющий в течение некоторого времени оставаться в прежнем состоянии, уклоняясь от выбора одного из полюсов. Насколько долго ИП могут находиться в этом коридоре, опять же за-

висит от принимаемых государством решений, в том числе на региональном уровне.

Исходя из изложенного выше, можно констатировать то, что границы коридора, за рамками которого индивидуальный предприниматель должен осуществить свой выбор по одному из трех возможных сценариев (рис. 5), и есть основной индикатор региональной политики в части индивидуальной предпринимательской активности.

Следующим шагом после выбора направления региональной экономической политики является решение вопроса распределения имеющихся на уровне субъекта РФ ресурсов (административных, земельных, имущественных, налоговых, финансовых и пр.). При этом разрабатываемые на региональном уровне проектные и программные решения должны адекватно коррелироваться с текущей и прогнозной демографической ситуацией, а также с миграционными тенденциями в этих субъектах РФ, особенно в части имеющегося и потенциального ресурсов экономически активного населения.

Следует отметить, что современная демографическая ситуация в нашей стране не дает оснований для ожидания роста занятости в сфере малого и среднего предпринимательства (МСП) за счет увеличения численности трудоспособного населения. Кроме того, необходимо учитывать, что занятые в сфере МСП нередко уже имеют основное место работы на предприятиях и в организациях, не являющихся субъектами малого и среднего бизнеса, покидать эти места работы не планируют, а сферу МСП рассматривают лишь как дополнительный

источник дохода [11, с. 196]. К тому же демографическая картина, как и направления межрегиональных миграционных потоков, существенно различаются в разрезе субъектов РФ.

Как уже было отмечено в работе [12, с. 38], по результатам мониторинга сферы малого и среднего предпринимательства государство периодически предпринимает попытки принятия адекватных управленческих решений в ней, основываясь на методах проектного управления, форми-

руя такую управленческую парадигму, в которой экономические аспекты превалируют над социальными. Однако в некоторых российских регионах (территориально удаленных от центра, характеризующихся низкой плотностью населения, низким уровнем развития транспортной и социальной инфраструктуры) малому бизнесу отводится роль «социального буфера», что приводит к необходимости трансформации как региональной экономической политики, так и самой управленческой парадигмы [12, с. 49].

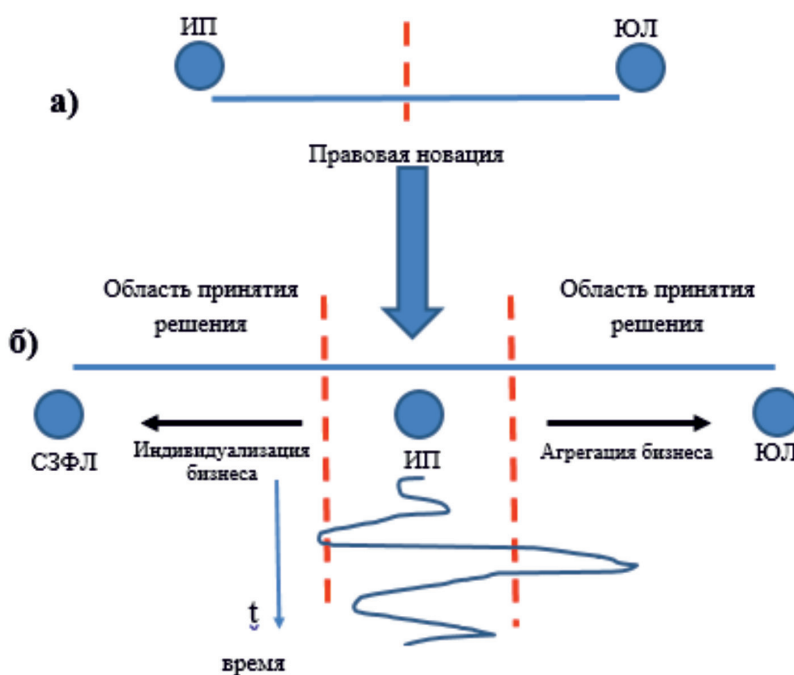


Рис. 4. Принципиальная схема образования форм предпринимательской деятельности
а) до введения специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»,
б) после введения специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»



Рис. 5. Возможные сценарии стимулирования предпринимательской активности в рамках региональной экономической политики

Сегодня основными направлениями реализации региональной экономической политики в сфере поддержки институтов предпринимательства являются:

- льготное банковское кредитование до 2024 г.;
- предоставление микрозаймов до 5 млн руб. на срок до 3 лет;
- льготы при участии в госзакупках;
- предоставление доступа к сбытовым площадкам, образовательным и информационным платформам посредством единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА);
- консультационная, образовательная, имущественная поддержка предпринимателей через центры «Мой бизнес»;
- поддержка экспортно ориентированных субъектов МСП;
- предоставление грантов малым инновационным предприятиям – субъектам МСП на разработку и создание производства инновационной продукции, а также на осуществление НИОКР, в том числе в сфере спорта, городской среды, экологии, социального предпринимательства [13].

Отметим, что с точки зрения пространственного развития отдельных макрорегионов государством также предлагаются меры поддержки для субъектов малого и среднего бизнеса. Так, например, для резидентов Арктической зоны РФ предусмотрено предоставление льгот по налогам; возмещение части расходов по уплате страховых взносов в государственные внебюджетные фонды; предоставление земельных участков и расположенных на них объектов недвижимости, находящихся в государственной или муниципальной собственности; применение таможенной процедуры свободной таможенной зоны и т.д. [14].

Даже невооруженным глазом видно, что предлагаемый на государственном уровне перечень направлений и мер поддержки не акцентирует явно свое внимание именно на индивидуальной предпринимательской активности. Если же вникнуть в соответствующие федеральные и региональные проекты и программы поддержки предпринимательства более детально, то и там мы не найдем четко сформированных индикаторов, отвечающих за состояние и динамику индивидуальной предпринимательской активности. Наверное, скорее исключением, чем правилом здесь будет то, что пунктом 4. ст. 14.1 ФЗ-209 [5] предусмотрена возможность оказания поддержки физическим лицам, применяющим специальный налоговый режим, за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов.

Заключение

В исследовании рассмотрены некоторые научные подходы к трактовке термина «предпринимательская активность» с позиции создания бизнеса индивидуальным и групповым способом. Предложено авторское определение индивидуальной предпринимательской активности, под которой понимаются две формы организации бизнеса: самозанятость и индивидуальное предпринимательство.

На основе данных из официальных источников проведен анализ показателей индивидуальной предпринимательской активности населения Российской Федерации в разрезе федеральных округов и субъектов РФ, построены матрицы позиционирования по показателям «Доля индивидуальных предпринимателей в экономически активном населении страны», «Доля самозанятых физических лиц в экономически активном населении страны».

Авторами рассмотрена принципиальная схема форм предпринимательской деятельности до и после введения специального налогового режима «Налог на профессиональный доход», предложены возможные сценарии стимулирования предпринимательской активности в рамках региональной экономической политики. Установлено, что границы коридора, за рамками которого индивидуальный предприниматель должен осуществить свой выбор по одному из трех возможных сценариев, являются основным индикатором региональной политики в части индивидуальной предпринимательской активности.

В текущих условиях государством сформирован внушительный перечень направлений и мер поддержки индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, относящихся к субъектам малого и среднего предпринимательства, в то время как для самозанятых граждан эти меры на практике зачастую ограничиваются выдачей микрозаймов на льготных условиях. Выявлена проблема отсутствия в федеральных и региональных проектах и программах поддержки предпринимательства четко сформированных индикаторов, отвечающих за состояние и динамику индивидуальной предпринимательской активности.

Работа выполнена в рамках темы ФНИР «Разработка и обоснование системы показателей для целей моделирования сбалансированного социально-экономического развития арктических территорий», номер государственной регистрации AAAA-A19-119020490098-1.

Список литературы

1. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/ (дата обращения: 20.03.2021).
2. Carree M.A., van Stel A.J., Thurik A.R., Wennekers A.R.M. Economic development and business ownership. *Small Business Economics*. 2002. Vol. 19 (3). P. 271–290.
3. Скуфьина Т.П., Бажутова Е.А., Самарина В.П. Предпринимательская активность в регионах российской Арктики в сравнении с общероссийской ситуацией // *Арктика и Север*. 2019. № 37. С. 51–68. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.37.51.
4. Вотчель Л.М., Викулина В.В. Предпринимательская активность индивида и факторы ее стимулирующие // *Вестник Университета Российской академии образования*. 2018. № 4. С. 35–40.
5. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2021) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/f37831cb86dea1959749e24d246234941eca66cd/ (дата обращения: 20.03.2021).
6. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. Федеральная налоговая служба. [Электронный ресурс]. URL: <https://rmsp.nalog.ru> (дата обращения: 20.03.2021).
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: https://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/IssWWW.exe/Stg/d02/17.htm (дата обращения: 20.03.2021).
8. Тутыгин А.Г., Чижова Л.А., Зеленина Л.И., Тутыгин Р.А. Портфель займов как объект агент-ориентированного моделирования // *Экономика и управление*. 2016. № 5 (127). С. 53–58.
9. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р) [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/a3d075aa813dc01f981d9e7fcb97265f/130219_207-p.pdf (дата обращения: 20.03.2021).
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020. Стат. сб. М.: Росстат, 2020. 1242 с.
11. Тутыгин А.Г., Чижова Л.А., Ананьина О.В. Увеличение численности занятых в малом бизнесе – системная проблема или достижимый результат? // *Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики: сборник материалов XI Международной научно-практической конференции. Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ*. 2019. С. 191–196.
12. Тутыгин А.Г., Чижова Л.А., Регета А.И. Малый бизнес в Арктике: предпосылки для смены парадигмы управления // *Арктика и Север*. 2020. № 39. С. 37–51. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.39.37.
13. Министерство экономического развития Российской Федерации. Цифровая платформа «Мой бизнес» [Электронный ресурс]. URL: <https://msp.economy.gov.ru> (дата обращения: 20.03.2021).
14. Федеральный закон от 13 июля 2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357078 (дата обращения: 20.03.2021).

УДК 338.4:316.774

ФОРМИРОВАНИЕ КАНАЛОВ КОММУНИКАЦИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ**Шалина Д.С., Тихонов В.А., Степанова Н.Р.***ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: d.shalina2011@yandex.ru, vlad-tikhonov-1990@mail.ru, n.r.stepanova@urfu.ru*

В исследовании поднимается проблема недостаточно развитых каналов коммуникации между девелоперами, администрацией и жителями, которая может привести к созданию неактуальных и дорогостоящих социальных объектов. Проблема аргументирована проведенным анализом коммуникаций на примере развития городской среды в Екатеринбурге. Предлагается сформировать канал коммуникации через Уральский федеральный университет, что и является целью исследования. С помощью Союза студентов возможно реализовать третью миссию университета относительно комплексного устойчивого развития территории и создания креативной экономики города. При проведении маркетингового обоснования создания и строительства социально значимых проектов будет собираться и учитываться информация о желаниях и потребностях населения. Инструментами исследования будут опрос-игра и бот, являющиеся элементами современного тренда – геймификации. Для доказательства и проверки работы канала коммуникации был разработан и реализован проектный прототип опрос-игры на уровне института. Решалась проблема улучшения внутриуниверситетского пространства. Результаты прообраза проекта показали, что данная стратегия работает и эффективна в использовании. Предполагается масштабирование проекта до уровня района, города, области и т.д. Суть проекта – это формирование условий развития коммуникаций между различными группами населения города для создания социально значимых инфраструктурных проектов.

Ключевые слова: инфраструктура, коммуникации, социальные проекты, университет, развитие территорий**FORMATION OF COMMUNICATION CHANNELS FOR THE CREATION OF SOCIALLY SIGNIFICANT INFRASTRUCTURE PROJECTS****Shalina D.S., Tikhonov V.A., Stepanova N.R.***Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, e-mail: d.shalina2011@yandex.ru, vlad-tikhonov-1990@mail.ru, n.r.stepanova@urfu.ru*

The study raises the problem of insufficiently developed communication channels between developers, administration and residents, which can lead to the creation of irrelevant and expensive social facilities. The problem is justified by the analysis of communications on the example of the development of the urban environment in Yekaterinburg. It is proposed to form a communication channel through the Ural Federal University, which is the purpose of the study. With the help of the Union of Students, it is possible to implement the third mission of the university regarding the integrated sustainable development of the territory and the creation of a creative economy of the city. When conducting a marketing justification for the creation and construction of socially significant projects, information about the wishes and needs of the population will be collected and taken into account. The research tools will be a survey-a game and a bot, which are elements of the modern trend-gamification. To prove and verify the work of the communication channel, a project prototype of the survey game was developed and implemented at the institute level. The problem of improving the intra-university space was solved. The results of the prototype project showed that this strategy works and is effective in use. It is planned to scale the project to the level of the district, city, region, etc. The essence of the project is to create conditions for the development of communications between different groups of the city's population to create socially significant infrastructure projects.

Keywords: infrastructure, communications, social projects, the University, the development of the territories

При возведении городских социально значимых инфраструктурных проектов участники инвестиционно-строительного процесса (девелоперы, застройщики, инвесторы и др.) должны, прежде всего, учитывать мнение и интересы горожан. Город, как живая экосистема, постоянно строится, реконструируется и изменяется для его жителей и гостей.

Формирование городской среды представляет собой процесс, включающий оптимальные способы, которые обеспечивают эффективное функционирование городской среды для удовлетворения потребностей жителей, социальных групп и социальных институтов [1].

Возводимые объекты строительства отличаются чрезвычайной дороговизной. Поэтому ошибки в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений городской инфраструктуры выливаются в колоссальные затраты. Кроме того, непринятие жителями вновь построенных социальных объектов, не отвечающих запросам населения, будет формировать негативное общественное мнение.

Так как большинство населения проживает сегодня и будет проживать в ближайшем будущем в городах, то создание благоприятной городской среды отличается особой актуальностью. Это подтверждает введенный Стандарт вовлечения граждан

в решение вопросов развития городской среды [2].

На практике возникает проблема: как установить результативные коммуникации девелоперов, администрации и жителей для обеспечения устойчивого формирования городской среды? И каким способом это осуществить достаточно быстро и качественно при постоянно растущем потоке информации?

Нами был проведён анализ текущей коммуникационной ситуации в развитии городской среды г. Екатеринбурга, население которого приближается к полутора миллионам человек (табл. 1).

Анализ ситуации на сегодня показал, что неудовлетворительно развиты коммуникации между девелоперами, представителями городской администрации, университетами и жителями являются настоящей проблемой регионального уровня. Поэтому предлагается создать канал коммуникации непосредственно через наш Уральский федеральный университет (УрФУ). Планируется, что коммуникации между студентами в группе перейдут в коммуникации между студенческими группами института. А далее – коммуникации на уровне институтов в коммуникации уже на уровне университета. Так, университет из внутренней среды закономерно перейдёт во внешнюю – коммуникация на уровне города и его районов (здесь имеется в виду импакт-университет и его «третья миссия»).

Цель проекта – формирование одного из каналов коммуникации для создания социально значимых инфраструктурных

проектов в Екатеринбурге через Сообщество студентов в комплексном устойчивом развитии городской территории (КУРТ) относительно социально значимых проектов на базе УрФУ.

Для осуществления поставленной цели были сформированы следующие задачи:

- описать сущность канала коммуникации через университет;
- описать инструменты для создания канала коммуникации на основе изучения трендов современности;
- представить визуализацию процесса работы канала коммуникации через университет;
- изучить похожие проекты;
- реализовать прототип проекта (в нашем случае – это игры) на уровне института;
- обосновать результаты исследования.

Материалы и методы исследования

Одной из форм активного гражданского участия является вовлечение жителей в формирование городской среды. Указанный процесс определяет цели, функции и технико-экономические показатели развития городской среды, учитывая мнение жителей, девелоперов и администрации [2].

Предлагается проводить маркетинговое исследование для выявления потребности жителей в важных социальных объектах и/или решения насущных социальных инфраструктурных проблем. Развитие общественных пространств представляет собой совокупность мероприятий создания или реконструкции общественных зон в рамках формирования городской среды [2].

Таблица 1

SWOT-анализ коммуникаций в процессе развития городской среды в Екатеринбурге

Сильные стороны	Слабые стороны
– Создание функционирующего «Центра управления регионом» по поручению Президента РФ Правительству РФ. – Активное население (неравнодушные жители, заинтересованные в инфраструктурном обустройстве города). – Активная студенческая молодёжь. – Сильный многопрофильный университет в лице Уральского федерального университета (УрФУ)	– Трудно найти компромиссное решение, удовлетворяющее все заинтересованные стороны. – Отсутствие прямого канала коммуникации между девелоперами, администрацией, вузами и жителями. – Администрация не всегда заинтересована в учете мнения жителей. – Низкие темпы благоустройства урбанизированной территории и недостаток средств бюджета
Возможности	Угрозы
– Создание движения «Сообщество студентов в комплексном устойчивом развитии городской территории (КУРТ)» для работы по развитию управления в системе: группа – институт – университет – город. – УрФУ может стать одним из каналов коммуникации между девелоперами, администрацией и жителями города. – Возможно подключение других заинтересованных вузов в городе, регионе, стране	– Внешние причины: очередной локдаун и т.д. – Действия в «обход» активистов с целью получения частной выгоды для какого-либо участника. – Строительство непопулярных у горожан объектов социальной инфраструктуры. – Материальные потери застройщиков. – Вероятность стагнации развития городской среды. – Снижение привлекательности города для производственной деятельности и отдыха

Для осуществления проекта предполагается разработать и применить цифровые инструменты, в том числе опрос-игру и бота.

Цифровые подходы становятся эффективными в решении актуальных проблем. Одним из примеров является проведение онлайн-встречи с жителями города посредством Инстаграма (например, в прямом эфире была представлена концепция инфраструктурного проекта в области) [3].

Еще одним из трендовых подходов в принятии решений является геймификация, которая предполагает использование игровых инструментов для решения определенной проблемы и достижения соответствующей цели. При этом геймификация распространяется и в профессиональной среде, и в повседневной жизни людей.

Девелопмент требует проявления креативности и новых идей, чему способствуют игры. Так, игры (игровые практики) создают условия, которые стимулируют креативность и позволяют вовлечь большое количество людей [4].

В нашем случае разработанная и предлагаемая нами интерактивная опрос-игра содержит в себе специально подобранные ассоциативные вопросы. Для вызова эмоций от игры ответы на вопросы будут представлены в виде картинок, которые будут подбираться с учётом психологической составляющей (учитывающей настроение горожан). Респондент, который не хочет вникать в игру, будет выбирать картинки на уровне подсознания.

Прохождение опрос-игры занимает около 6 мин. Необходимое количество респондентов определяется уровнем развития

проекта (на уровне группы – около 20 чел., института – около 300 чел., университета – около 1 000 чел.).

Разработанный нами бот является цифровым помощником для анализа результатов опрос-игры. В основе работы бота применена методика Карно (если решение совпало, то рассматриваемый тренд в силе, не совпало – нужно другое решение).

Источниками информации о социальных проблемах будут служить наблюдение/мониторинг за запросами, прежде всего, горожан, застройщиков, администрации, средств массовой информации (новости города).

Нами уже создан рабочий канал коммуникации через кафедру экономики и управления строительством и рынком недвижимости Института экономики и управления (ИнЭУ) УрФУ.

На рис. 1 представлены схемы, которые отражают суть проекта.

Таким образом студенты, как молодое поколение, будут причастны к формированию современного города, в котором хотелось бы остаться жить и работать. Осознание влияния их мнения на разработку идей социально значимых инфраструктурных проектов сделает их счастливыми. А счастливые студенты станут привлекать жителей к созданию креативной городской среды. Результаты проекта передаются Сообществу студентов в КУРТ УрФУ, которое реализуется в рамках данного проекта, для коммуникации с девелоперами или представителями администрации города. Если проект направлен на благоустройство университета, то результаты передаются Союзу студентов или администрации руководства университета.

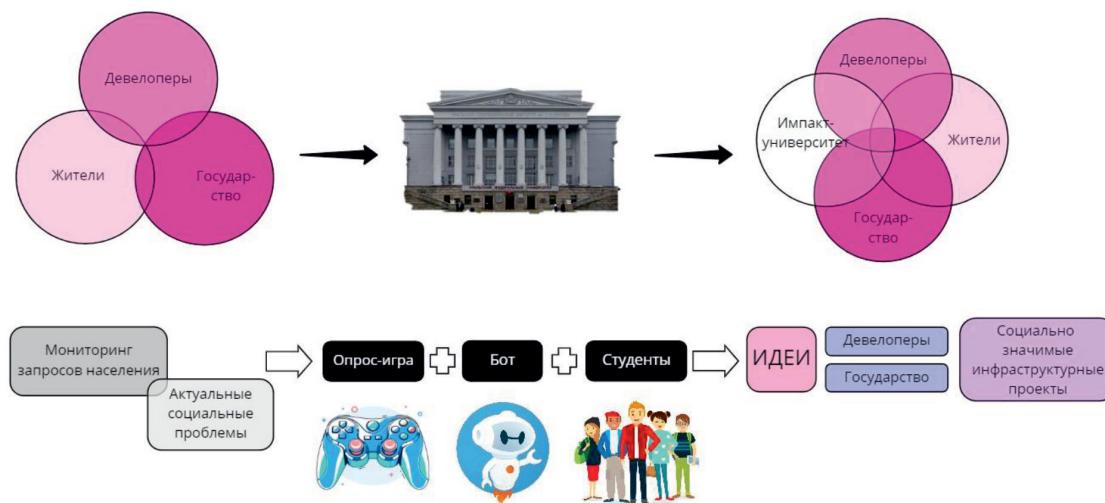


Рис. 1. Новый канал коммуникации, реализуемый через университет

В проекте решается актуальная проблема. Поэтому необходимо было изучить имеющийся подобный опыт. Был проанализирован новый федеральный проект. Президент РФ поручил правительству совместно с главами регионов при участии автономной некоммерческой организации (АНО) «Диалог» до 1 декабря 2020 г. создать в каждом субъекте Российской Федерации функционирующий «Центр управления регионом». Для решения этой масштабной задачи была создана отдельная организация АНО «Диалог регионы». Миссия региональной организации заключается в создании наилучшей коммуникации между властью и обществом, чтобы понимать, что хотят жители и какие требования они предъявляют к власти. Но в регионах данная система пока не функционирует [5].

Наш проект стремится к выполнению этой же миссии, но исключительно на основе инициативы студенчества. Результаты проекта так же могут быть переданы в будущем «Центру управления регионом».

Прототип проекта

Для апробации проекта был протестирован прототип проекта на уровне студенческих групп кафедры экономики и управления строительством и рынком недвижимости. Он содержал опрос-игру, направленную на создание креативного пространства в ИнЭУ.

Опрос-игра содержит 25 картинок различных креативных пространств. Цель опрос-игры – указать три объекта, которые впечатлили респондента, и написать краткое объяснение выбора или комментариев. Общее количество участников было равно 33 чел.

Анализ игры показал, что респонденты выбирали понравившиеся пространства на основе следующих критериев: современность; экологичность; влияние на работу; возможности; свободное пространство. В итоге сформировалось шесть

основных трендов развития креативной среды УрФУ (рис. 2).

Вместе с трендами были определены антитренды – то, что студенты не хотят видеть в университете. Одним из антитрендов является однотипность и монохромность внутреннего пространства (больше ценится многообразие). Например, каждый институт – возможно, только коридоры и холлы – раскрасить в те оттенки, которые есть на его логотипе. У нас в ИнЭУ – это бирюзовый. Тогда университет действительно будет сиять всеми цветами радуги. Таким образом, мы выделили шесть основных трендовых идей для благоустройства и преобразования территории УрФУ. Можно создать различные комбинации использования предложенных идей. Например, поставить большой аквариум в ИнЭУ и повесить гамаки, студенты будут отдыхать и набираться сил для следующих занятий. По такой же схеме будет происходить разработка вариаций различных комбинаций объектов для города и городской среды. Прототип проекта выполнил свои задачи и превзошёл ожидаемые результаты.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты прототипа проекта – опрошено 33 респондента, предложено 6 уникальных предложений, время проведения опрос-игры занимает 6 мин, что отличается быстрой скоростью проведения маркетингового исследования в игровой интерактивной форме с применением современных технологий и позволяет сделать качественное маркетинговое исследование для будущего социально значимого проекта через университетскую коммуникацию при выполнении его «третьей миссии».

При успешной реализации проекта по созданию канала коммуникации через университет результаты ожидаются на нескольких уровнях в развитии креативной экономики общественных пространств урбанизированных территорий (табл. 2).

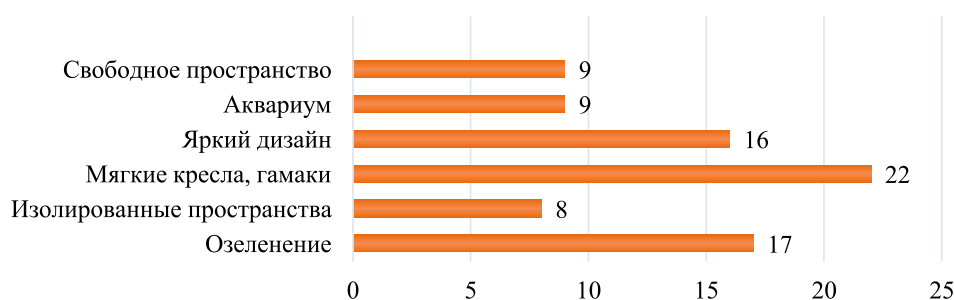


Рис. 2. Тренды развития креативной среды УрФУ, число отданных голосов – откликов

Таблица 2

Возможные результаты в развитии креативной экономики
общественных пространств города

Уровень	Ожидаемые результаты
Страны (федеральный) и региона	– Создание креативной индустрии посредством привлечения населения к решению жизненно важных вопросов. – Формирование каналов коммуникаций через университеты («третья миссия» университетов). – Появление триггера развития региона. – Повышение уровня качества возводимых и реконструируемых социально значимых инфраструктурных объектов. – Формирование нового городского пространства – комфортного, безопасного, экологичного
Университета (городской, районный)	– Развитие и внедрение проектного обучения на основе реальных и насущных проблем города, района, улицы, квартала. – Возрастание имиджа импакт-университета как драйвера развития города и региона. – Укрепление сотрудничества с крупными девелоперами города (в нашем случае Екатеринбург)
Академической группы (студен- ты как наиболее прогрессивная молодежь города)	– Вовлечение и активное участие молодёжи в создании социально значимых инфраструктурных проектов. – Популяризация возможностей управления городским развитием неравнодушными горожанами с активной жизненной позицией. – Профессиональное развитие и опыт в работе с проектами городского планирования на основе соучаствующего проектирования. – Увеличение числа возможностей для выпускников посредством сотрудничества с девелоперами

Даже на самом начальном уровне (академических групп) ожидаются реальные идеи и предложения по благоустройству Екатеринбурга, в том числе социально значимых инфраструктурных объектов УрФУ. Это могут быть новые креативные места в городе, которые вносят новую жизнь в существующие территории, изменяя вокруг себя пространства, людей и экономику городов, регионов, страны.

Заключение

Разработана концепция проекта, суть которого – формирование условий развития коммуникаций между различными группами населения города для создания социально значимых инфраструктурных проектов. Она включает в себя прогнозирование путей развития коммуникаций девелоперов, университетов и власти в сфере создания и реализации социально значимых инфраструктурных проектов. Ее отличительной особенностью является формирование центра коммуникаций на базе «Сообщества студентов» региональных и федеральных

университетов, что позволяет удовлетворить потребности населения, вузов и девелоперов в формировании современной городской среды.

Список литературы

1. Шныренков Е.А. Развитие городов на основе реализации интересов социальных групп // Вестник Института социологии. 2015. № 2 (13). С. 17–29.
2. Стандарт вовлечения граждан в решение вопросов развития городской среды. [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/doc73184363_585655085?hash=55c2fa6498177a260a&dl=689272ee9e78aba75e (дата обращения: 16.03.2021).
3. Вовлечение жителей в проекты формирования комфортной городской среды переходит в онлайн // Главгосэкспертиза России. [Электронный ресурс]. URL: <https://gge.ru/press-center/news/vovlechenie-zhiteley-v-proekty-formirovaniya-komfortnoy-gorodskoy-sredy-perekhodit-v-onlayn/> (дата обращения: 17.03.2021).
4. Коваленко Б.Б., Гусарова Т.И. Геймификация как инструмент принятия управленческих решений // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2020. № 1. С. 103–111.
5. Для внедрения центров управления регионами в РФ создано АНО «Диалог регионы». [Электронный ресурс]. URL: <https://d-russia.ru/dlja-vnedrenija-centrov-upravlenija-regionami-v-rf-sozdano-ano-dialog-regiony.html> (дата обращения: 17.03.2021).

УДК 338.43

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

¹Шемякин А.В., ²Шемякин Б.В., ¹Шашкова И.Г., ¹Романова Л.В.¹ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева», Рязань, e-mail: irina@rgatu.ru;²Министерство сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области, Рязань

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности управления АПК Рязанской области на основе внедрения цифровых технологий. Проведен анализ трудов отечественных и зарубежных экономистов в области цифровизации АПК. Выявлена необходимость более детального изучения эффективности управления сельскохозяйственным производством на основе внедрения инноваций и цифровых технологий на уровне региона. Проанализирован уровень цифровизации и информатизации отрасли сельского хозяйства РФ. Сделан вывод о недостаточном уровне цифровизации отраслей сельского хозяйства и всего АПК России по сравнению с западными странами. Рассмотрены передовые производственные технологии, используемые в Рязанской области, и сделан линейный прогноз об уровне их развития к 2021 г. Исследованы специальные программные средства для решения управленческих и экономических задач, применяемые в организациях региона. Выявлена необходимость преобразования сельского хозяйства Рязанской области на основе внедрения передовых технологий и сервисов за счет применения программно-целевого подхода, а также повышения эффективности управления отраслью на уровне федеральных программ и разработок. Предложена модель эффективного управления агропромышленным комплексом Рязанской области, включающая направления, механизмы и результат инноваций. Исследован успешный опыт внедрения цифровых технологий на сельскохозяйственных предприятиях Рязанской области на основе разработанной модели.

Ключевые слова: цифровизация сельского хозяйства, цифровая экономика, передовые технологии, эффективность управления

UPDATE OF THE EAST AGRI-INDUSTRIAL COMPLEX RYAZAN ON THE WORLD OF DIGITAL TECHNOLOGIES

¹Shemyakin A.V., ²Shemyakin B.V., ¹Shashkova I.G., ¹Romanova L.V.¹Ryazan State Agrotechnological University named after Kostychev, Ryazan, e-mail: irina@rgatu.ru;²Ministry of Agriculture and Food of the Ryazan Region, Ryazan

The article discusses improving the management of the Ryazan region's APC through the introduction of digital technologies. An analysis of the works of domestic and foreign economists in the field of digitalization of the agricultural sector has been carried out. The need for a more detailed study of the effectiveness of agricultural production management through innovation and digital technologies at the regional level has been identified. The level of digitalization and informatization of the Russian agriculture industry has been analyzed. It is concluded that the level of digitalization of the agricultural industries and the entire Russian agricultural sector compared to Western countries is insufficient. The advanced production technologies used in the Ryazan region are considered and a linear forecast of their level of development by 2021 has been made. Special software tools to solve management and economic problems used in the region's organizations have been investigated. The need to transform the agriculture of the Ryazan region through the introduction of advanced technologies and services through the application of a program-targeted approach, as well as to improve the efficiency of the management of the industry at the level of federal programs and developments has been identified. A model of effective management of the Ryazan region's agro-industrial complex, including directions, mechanisms and the result of innovations, has been proposed. The successful experience of introducing digital technologies in the agricultural enterprises of the Ryazan region is researched on the basis of the developed model.

Keywords: digitalization of agriculture, digital economy, advanced technologies, management efficiency

В настоящее время мировой тренд развития агропромышленного производства заключается в переходе сельского хозяйства от расширения посевных площадей к его интенсификации. Данная тенденция обусловлена, прежде всего, растущим спросом населения на продукты питания, который, по данным ФАО, к 2050 г. вырастет на 60–100 %, а население Земли – на 28 % соответственно. За счет увеличения посевных площадей возможно удовлетворить лишь малую часть растущего спроса населения (посевная площадь к 2050 г. увеличится

лишь на 4,4 %), поэтому основной прирост производства должен осуществляться за счет его интенсификации.

В условиях ограниченности посевных площадей основными методами повышения эффективности сельскохозяйственного производства является внедрение цифровых технологий. Согласно рейтингу McKinsey по внедрению технологий сельское хозяйство находится на 21 позиции, что свидетельствует о значительном потенциале развития отрасли. Наиболее перспективными футур-направлениями в сельском

хозяйстве на сегодняшний день являются: биотехнологии, маркетплейсы, биотопливо и биоэнергетика, сельскохозяйственная робототехника, механизация и оборудование, IT-системы управления фермой, инновационные продукты, электронная торговля.

Российское сельское хозяйство практически исчерпало свой задел по экстенсивному развитию, поэтому в целях сохранения конкурентоспособности необходимо внедрение передовых технологий. В этой связи разработка направлений развития отечественного сельского хозяйства за счет внедрения цифровых технологий, совершенствования механизмов управления отраслью и повышение его эффективности в разрезе регионов являются очень актуальными.

Цель исследования: оценить состояние уровня развития информационно-коммуникационных технологий в сельскохозяйственном производстве Рязанской области, выявить перспективные направления развития регионального АПК в условиях цифровой экономики, предложить модель эффективного управления АПК. Для достижения цели решен ряд задач: обоснована важность повышения эффективности управления АПК на основе применения цифровых технологий; проанализированы основные передовые производственные технологии, используемые в Рязанской области за 2000–2019 гг.; предложена модель эффективного управления АПК Рязанской области на основе внедрения цифровых технологий.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта исследования выбран АПК Рязанской области. В ходе исследования применены диалектический метод познания социально-экономических процессов, формально-логический метод и метод системного анализа, а также методы математической и статистической обработки полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

За последние годы отечественные исследователи проявляют высокую степень активности в отношении изучения вопросов применения цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Отечественные экономисты, например Брюханов, Васильев, Ильясов, особое внимание уделяют исследованиям вопросов внедрения экологически чистых технологий и безотходного производства.

Вопросы нормативного регулирования аспектов экологического контроля при производстве агропромышленной продукции

нашли отражение в работах Белокрыловой, Сергиенко, Труфляк.

В работах Буклагина и Комлацкого акцентировано внимание на комплексном подходе к экономической и экологической эффективности внедрения ИКТ в отдельных отраслях АПК.

По мнению Оборина, в работах отечественных ученых недостаточное внимание уделено вопросам эффективности управления сельскохозяйственным производством на основе внедрения инноваций и цифровых технологий на уровне региона [1, с. 222].

На наш взгляд, управленческая деятельность является интегрирующим компонентом, включающим различные функциональные направления, что обусловило необходимость детального изучения данного вопроса.

По статистике Минсельхоза России, в нашей стране сельхозпредприятия используют потенциал цифровых технологий всего лишь на 4 %, для сравнения в Японии эта цифра составляет 58 %, в Америке около 40 %; самая развитая в этом отношении Англия, её показатель более 70 % [2]. По расчётам мировых учёных участие в сельхозпроизводстве цифровых решений позволяет повысить рентабельность производства растениеводческой продукции до 40 %, а это, согласитесь, очень внушительные данные.

Уровень цифровизации и информатизации отрасли сельского хозяйства характеризует такой показатель, как удельный вес инновационных товаров, работ и услуг, выпускаемых предприятиями агропромышленного комплекса, в общем их объеме. По данным Росстата, данный показатель в 2019 г. составил всего лишь 5,3 %, что на 1,9 п.п. ниже, чем в 2017 г. [3]. При этом показатели объема инновационной продукции, выпускаемой предприятиями агропромышленного комплекса, распределились в 2019 г. по отраслям сельского хозяйства следующим образом: выращивание однолетних культур – 1,5 %, выращивание многолетних культур – 2,1 %, выращивание рассады – 2,5 %, животноводство – 3,3 % соответственно. Эти данные свидетельствуют о недостаточном уровне цифровизации отраслей сельского хозяйства и всего АПК России по сравнению с зарубежными странами.

Перспективными технологическими направлениями в АПК РФ в настоящее время являются:

- GPS-автопилотирование (снижение нагрузки на оператора, уменьшение количества проходов, снижение производственных расходов, уменьшение уплотнения почвы);
- предиктивная аналитика и удаленный контроль техники (снижение материаль-

ных затрат на ремонт, экономия на ремонт, уменьшение аварийности);

- использование дронов (автоматизация сбора информации, автоматизация внесения удобрений);

- «умное» управление внесением удобрений и других веществ (внесение точного количества удобрений, семян и средств защиты растений, рост прибыльности хозяйства);

- интеграция используемых софтверных решений (экономия времени на выполнение административных и управленческих задач, улучшение планирования мониторинга);

- полная электрификация оборудования (снижение затрат на топливо, упрощение логистики) [4].

АПК Рязанской области стабильно развивается в соответствии с государственной программой Рязанской области «Развитие агропромышленного комплекса», которая включает 12 подпрограмм, в том числе подпрограмму 4 «Техническая и технологическая модернизация агропромышленного производства». Целью подпрограммы является повышение эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет технической и технологической модернизации производства. На финансирование данной подпрограммы предусмотрено выделение средств из федерального и областного бюджета в размере 199206,6 тыс. руб. [2].

В рамках государственной программы Рязанской области «Развитие агропромышленного комплекса» реализуются мероприятия, направленные на развитие растениеводства, животноводства, малых форм хозяйствования, сельских территорий. Также реализуются мероприятия в рамках федеральных проектов «Экспорт продукции АПК» и «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации».

АПК для региона – ключевая отрасль. На селе живет почти треть населения об-

ласти (28,1%). Приоритетной задачей является создание достойных условий жизни и труда в сельской местности. Объем произведенной продукции сельского хозяйства в Рязанской области в 2020 г. составил 77,0 млрд руб., что выше, чем в 2018 г., на 11,4 млрд руб.

Рост показателей АПК за последние годы в немалой степени был достигнут за счет перехода на новый уровень развития предприятий региона – внедрения на предприятиях АПК Рязанской области цифровых технологий.

Проведенное исследование показало, что за период с 2000 по 2019 г. количество используемых передовых производственных технологий в регионе увеличилось в 10,4 раза и составило в 2019 г. 1923 единицы, что на 12,8% больше, чем в предыдущем году (рис. 1).

Составление линейного тренда свидетельствует о стабильном росте используемых передовых технологий в регионе. При сохранении данной тенденции количество передовых производственных технологий к 2022 г. в регионе достигнет 2396,8 единиц, что превышает показатель 2019 г. на 24,6%.

Необходимо также отметить, что среди передовых производственных технологий, применяемых в Рязанской области, наибольший удельный вес занимает связь и управление (780 единиц или 40,5% от общего числа технологий в 2019 г.) (рис. 2) [6].

Исследование показало, что среди организаций региона, применяющих информационно-коммуникационные технологии, наибольший удельный вес занимают специальные программные средства для решения управленческих и экономических задач, а также системы электронного документооборота (58,0 и 73,7% от общего числа обследованных организаций соответствующего вида деятельности в 2019 г. соответственно) (рис. 3) [5].

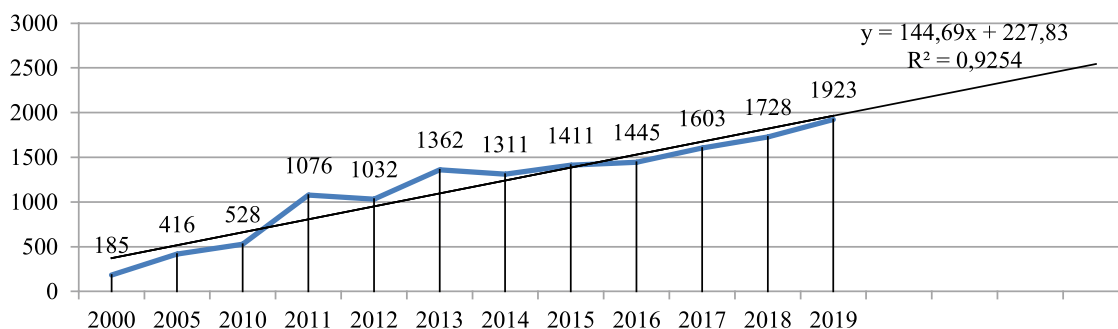


Рис. 1. Динамика количества передовых производственных технологий, используемых в Рязанской области, за 2000–2019 гг. [5]

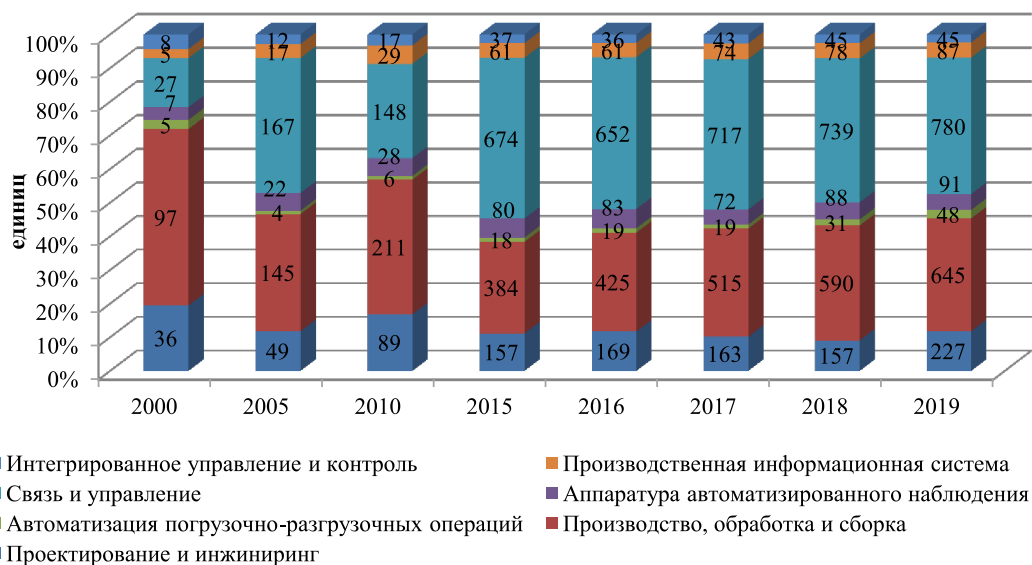


Рис. 2. Передовые производственные технологии, используемые в Рязанской области за 2000–2019 гг.

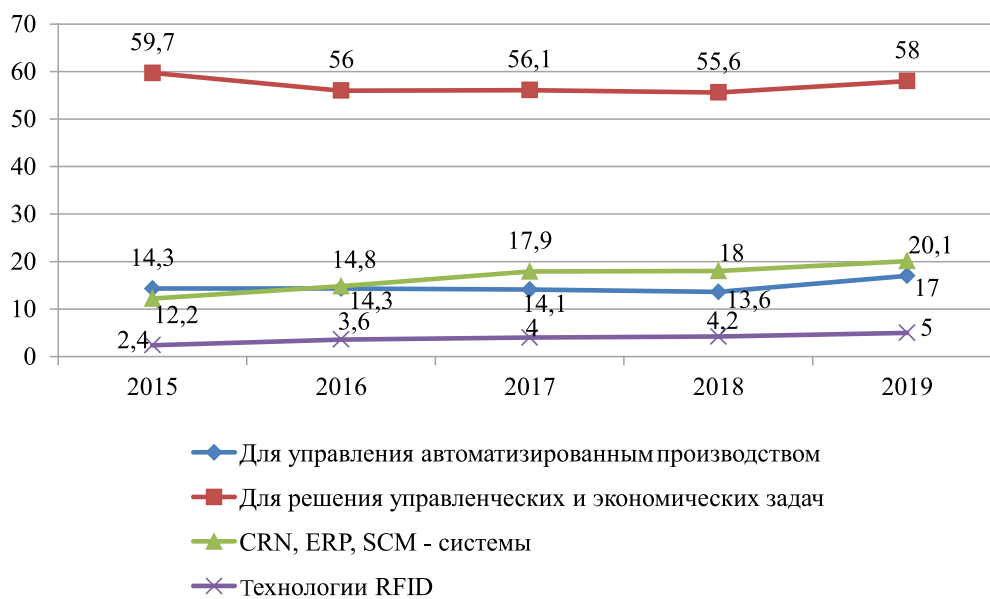


Рис. 3. Удельный вес организаций Рязанской области, использовавших специальные программные средства, % [5]

Несомненно, традиционные методы и средства ведения сельского хозяйства, такие как высокопродуктивные сорта сельскохозяйственных культур и пород животных, эффективные удобрения, совершенствование агротехнологических приемов, экономичные сельскохозяйственные машины и оборудование, позволяют постоянно наращивать объемы производства [7]. Но потенциал данных мер практически исчерпан себя.

В связи с вышеизложенным мы считаем, что внедрение цифровых технологий в отрасль сельского хозяйства возможно только на основе применения программно-целевого подхода, а также повышения эффективности управления отраслью на уровне федеральных программ и разработок. С этой целью нами предлагается модель эффективного управления агропромышленным комплексом Рязанской области на основе внедрения цифровых технологий (рис. 4).

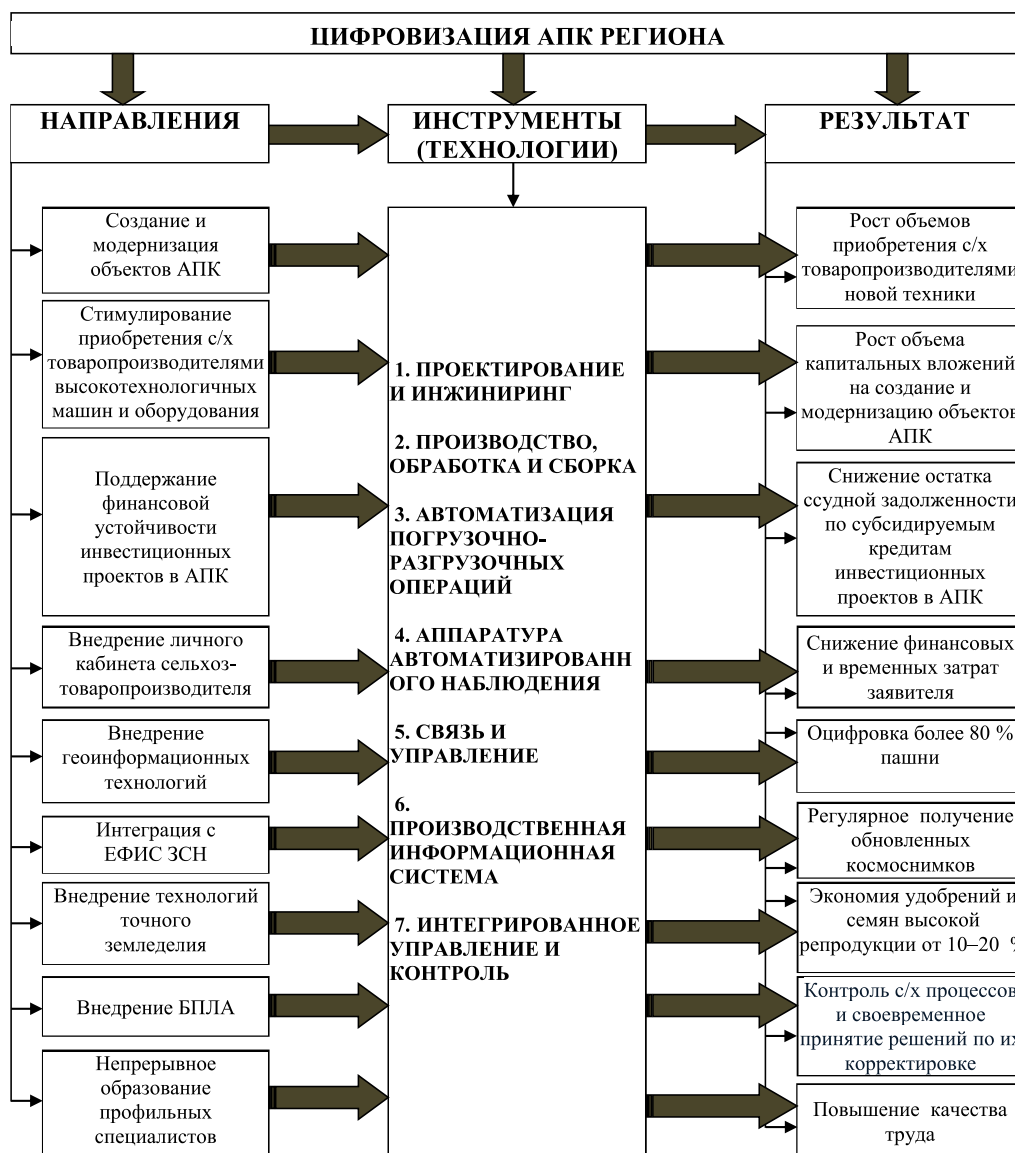


Рис. 4. Модель эффективного управления АПК Рязанской области на основе внедрения цифровых технологий

Эффективность применения данной модели на основе программно-целевого подхода подтверждается положительными преобразованиями в области цифровизации, осуществляемыми в регионе [2].

Предлагаемая модель включает направления цифровизации, инструменты (передовые производственные технологии) и результат от их внедрения. Эффективное применение передовых производственных технологий и ИКТ возможно за счет специальных программных средств, таких как автоматизированное управление производством, для решения управленческих и экономических задач, CRN, ERP, SCM –

систем, технологий RFID, систем электронного документооборота [7, с. 548].

Рязанская область первой в ЦФО внедрила «Личный кабинет сельхозтоваропроизводителя». Он работает по принципу «одного окна», что минимизирует участие заявителя в процессе сбора различных документов и справок [8, с. 154].

В 2013 г. всего 10 чел. в тестовом режиме подали документы в электронном виде на получение господдержки. На сегодняшний день к личному кабинету подключено около 500 хозяйствующих субъектов.

В 2014 г. регион был отмечен Серебряной медалью на выставке «Золотая осень»

за внедрение этого проекта, а в 2015 и 2017 гг. был удостоен награды высшей пробы.

В настоящее время система включает все востребованные госуслуги в сфере господдержки АПК.

Использование информационной системы значительно снижает финансовые и временные затраты, сводит к минимуму административные барьеры.

Еще одно направление работы – геоинформационные технологии. В настоящее время вводится в техническую эксплуатацию «Региональная геоинформационная система» [8, с. 153]. Уже проведены работы по сбору и анализу данных с использованием космоснимков. Основная задача – провести полную инвентаризацию сельхозземель. На сегодняшний день уже оцифровано более 80 % пашни. Такой подход позволит нам не оставить без внимания ни один гектар, более эффективно использовать земельные ресурсы.

Интеграция с единой информационной системой земель сельхозназначения Минсельхоза России (ЕФИС ЗСН) даст нам возможность бесплатно получать регулярно обновленные космоснимки. Надеемся, что это удастся сделать, переговорный процесс сейчас идет.

Ряд крупных хозяйств региона активно внедряют технологии точного земледелия. Использование пространственных данных позволяет работать более качественно, экономить до 20 % удобрений и 10 % семян высокой репродукции.

Многие хозяйства устанавливают на технику современную аппаратуру, которая позволяет более эффективно выполнять операции с очень высокой точностью.

У нас есть успешно работающий автоматический заправочный комплекс. Несколько хозяйств имеют опыт применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Однако внедрению цифровых технологий препятствует засекреченность некоторых данных аэрофотосъемки, а также отсутствие четких регламентов эксплуатации беспилотников.

Гордостью региона является проект по использованию беспилотных тракторов. Он разработан компанией «Avroga Robotics» – резидентом «Сколково».

Ключевые сценарии включают обработку почвы, внесение удобрений, посадку культур, полив, покос и сбор урожая, транспортировку продукции.

Беспилотники будут считывать данные с полевых датчиков и метеостанций, собирать и обрабатывать информацию о состоянии почвы и урожая. Проект планируется апробировать на базе одного из хозяйств

Рязанской области. Роботизированный комплекс включает 10 агроботов. Контролировать их будет единый диспетчерский центр. Реализация проекта поможет решить актуальные сельские проблемы, включая дефицит специалистов [8, с. 156].

В Рязанском регионе реализован самый крупный в Европе проект роботизированного животноводческого комплекса. Общее количество роботов-дояров 33. Один обслуживает 70 животных. На каждом из них закреплен ошейник-респондер и датчик. Специальная программа позволяет собирать всю информацию о состоянии и здоровье животного [8, с. 155]. «Цифровое слежение» также используется и во всех племенных хозяйствах области. В региональном Минсельхозе вся информация о племенных животных собирается и обрабатывается в автоматизированном режиме с помощью программного комплекса «СЕЛЕКС».

Передовые хозяйства применяют современные технологии не только в животноводстве, но и при выращивании кормовых культур. Космический мониторинг позволяет контролировать индекс вегетационной активности растения. Это дает возможность вести уборку урожая в стадии наивысшей кормовой питательности.

Цифровые технологии сегодня – высокоэффективный, но очень дорогой продукт. Его внедрение по силам только крупным хозяйствам и агрохолдингам (в Рязанской области соотношение крупных и мелких хозяйств 50 % на 50 %).

Таким образом, рассмотренные достижения в АПК Рязанской области являются результатом предложенной авторами модели эффективного управления, что позволило существенно увеличить эффективность управленческих процессов в АПК за счет системного подхода к внедрению цифровых решений на агропромышленных предприятиях региона.

Список литературы

1. Оборин М.С. Повышение эффективности управления сельскохозяйственными услугами на основе внедрения цифровых технологий // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2019. Т. 11. № 2. С. 220–236. DOI: 10.17072/2218-9173-2019-2-220-236.
2. Официальный портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ryazagro.ru/target-programs/regionalnye-tselevye-programmy/gosudarstvennaya-programma-ryazanskoy-oblasti-razvitie-agropromyshlennogo-kompleksa/> (дата обращения: 11.03.2021).
3. Сельское хозяйство в России. 2019: Стат. сб. / Росстат С 29 М., 2019. 91 с.
4. Цифровая экономика Российской Федерации: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017

№ 1632-р [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 11.03.2021).

5. Официальный портал Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Рязанской области [Электронный ресурс]. URL: <https://ryazan.gks.ru/folder/30450>. (дата обращения: 11.03.2021).

6. Рязанская область в цифрах. 2020: Крат. стат. сб. / Рязаньстат. Рязань, Р992 2020. 182 с.

7. Шашкова И.Г., Шемякин А.В., Романова Л.В., Швецова Е.И., Корнилов С.В. Формирование системы управления организациями АПК на основе ERP систем //

Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса: материалы Национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». 2020. С. 548–554.

8. Романова Л.В., Шашкова И.Г. Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики // Фундаментальные исследования. 2020. № 11. С. 152–156.

ОБЗОРЫ

УДК 332.1:314.7

**КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ****Уханова А.В., Смиреникова Е.В., Воронина Л.В.***ФГБУН Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики
имени академика Н.П. Лаверова Уральского отделения Российской академии наук,
Архангельск, e-mail: Karmy-anny@yandex.ru*

Статья посвящена изучению факторов миграции населения российской Арктики. В последнее десятилетие социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации является одним из стратегических направлений экономического роста и обеспечения национальной безопасности страны. Для освоения природных ресурсов на территории Арктики и применения её транспортных возможностей и экономического потенциала необходимо наличие трудовых ресурсов. Однако в течение последних десятилетий арктические территории характеризуются массовым выездом населения. Изменение данной ситуации требует детального изучения причин, воздействующих на миграционные процессы в Арктике. В статье на основе глубокого анализа научной литературы выделены и систематизированы факторы, влияющие на миграционные процессы в регионах Арктической зоны Российской Федерации. Представленная в работе авторская классификация включает в себя семь укрупненных групп факторов в зависимости от источника возникновения: 1) группа экономических факторов; 2) группа социальных факторов; 3) группа демографических факторов; 4) группа этнических факторов; 5) группа политико-правовых факторов; 6) группа природно-климатических и экологических факторов; 7) группа личностно-психологических факторов. Разработанная классификация учитывает как общетерриториальную, так и специфическую (арктическую) составляющую факторного влияния на миграционные процессы в российской Арктике. Представленная в статье информация может быть использована для более детального изучения причин миграции населения арктических регионов, а также для разработки научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности государственного управления в арктических регионах.

Ключевые слова: миграционные процессы, факторы миграции, российская Арктика**CLASSIFICATION OF MIGRATION FACTORS
OF THE RUSSIAN ARCTIC POPULATION****Ukhanova A.V., Smirennikova E.V., Voronina L.V.***N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian
Academy of Sciences, Arkhangelsk, e-mail: Karmy-anny@yandex.ru*

The article is devoted to the study of the factors of population migration in the Russian Arctic. Over the past decade, the socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation has been one of the strategic directions of economic growth and national security of the country. The development of natural resources in the territory of the Arctic and the use of its transport capabilities and economic potential requires the availability of labor resources. However, during the last decades Arctic territories are characterized by mass departure of the population. Changing this situation requires a detailed study of the causes affecting migration processes in the Arctic. The article, based on an in-depth analysis of the scientific literature, highlights and systematizes the factors influencing migration processes in the regions of the Arctic zone of the Russian Federation. The author's classification presented in the article includes seven aggregated groups of factors depending on the source of their origin: 1. group of economic factors; 2. group of social factors; 3. group of demographic factors; 4. group of ethnic factors; 5. group of political and legal factors; 6. group of natural-climatic and environmental factors; 7. group of personal-psychological factors. The developed classification takes into account both general territorial and specific (Arctic) components of the factor influence on migration processes in the Russian Arctic. The information presented in the article can be used for a more detailed study of the causes of population migration in the Arctic regions, as well as for the development of science-based recommendations to improve the efficiency of state management in the Arctic regions.

Keywords: migration processes, migration factors, Russian Arctic

За последнюю четверть века регионы российской Арктики потеряли более 20% своего населения, в первую очередь из-за масштабной миграции в центральные регионы страны. Перелом негативной тенденции требует детального изучения всего комплекса причин, воздействующих на миграционные процессы в Арктике. Однако проведение подобного анализа видится весьма непростой задачей. Территория Арктической зоны Российской Федерации

(АЗРФ) представляет собой сложный макрорегион, миграционная активность населения в котором обуславливается влиянием не только общих для всей страны факторов, но и арктической спецификой: историческими особенностями заселения Арктики, высоким значением этнического компонента в структуре демографического потенциала, вахтовым методом освоения регионов добычи углеводородов, неблагоприятными природно-климатическими условиями про-

живания. Определение и всесторонний анализ всего комплекса факторов, влияющих на миграцию населения российской Арктики, позволяет не только сформировать представление о причинах той или иной динамики миграционных процессов, но и осуществить прогноз миграционной ситуации в макрорегионе, а также разработать рекомендации по совершенствованию миграционной политики в АЗРФ.

Таким образом, целью настоящего исследования стала разработка авторской классификации факторов, влияющих на миграционные процессы в российской Арктике.

Для достижения поставленной цели авторы использовали комплекс общенаучных методов исследования: анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация.

Результаты исследования и их обсуждение

На основе анализа отечественных и зарубежных научных литературных источников авторским коллективом было выделено 7 укрупненных групп факторов, влияющих на миграционные процессы населения в арктических регионах Российской Федерации. По мнению большинства ученых [1–3], главенствующее значение среди них принадлежит *1) группе экономических факторов*. В свою очередь, в ней в качестве доминирующего фактора выделяется *заработная плата* [4–6]. Однако некоторые исследователи небезосновательно ставят под сомнение важность ее влияния на процессы миграции. Например, Е. Беглова и У. Мусин [3] называют гораздо более значимым экономическим фактором стоимость жизни в регионе. На наш взгляд, данное утверждение является справедливым, поскольку в арктических регионах РФ, предлагающих максимальный уровень оплаты труда, наблюдается пропорционально высокая стоимость жизни. Таким образом, фактор величины заработной платы без соотнесения его со стоимостью жизни в регионе, по мнению авторов, может быть рассмотрен в качестве основного лишь для временной трудовой миграции. Проведенные эмпирические исследования на территории российского Севера и Арктики подтверждают данный тезис: так, согласно И.П. Поварич и А.П. Харченко, «при более высокой заработной плате рабочая сила привлекается на территорию, но не закрепляется на ней» [7]. К схожему выводу приходят и М.В. Иванова и Э.С. Ключкина [8]. В этом отношении для оценки влияния такого экономического фактора, как оплата труда, на миграцию населения субъектов АЗРФ более целесообразным видится ис-

пользование показателя покупательной способности заработной платы или доходов населения [9].

Следующим экономическим фактором, влияющим на миграцию населения, является *безработица* [1, 4, 10]. Зачастую в научных публикациях можно встретить и другие его обозначения, например, число вакансий, наличие свободных рабочих мест или возможности трудоустройства [11–13]. Подтверждением значительного влияния фактора безработицы на процессы механического движения населения являются многочисленные социологические исследования. В регионах российского Севера и Арктики поиск работы является причиной смены места жительства от 12 до 50% мигрантов (в зависимости от территории проживания, типа поселения и направления движения) [14–16]. А профессор В.Н. Лажнев, известный северовед, доктор географических наук, выделяет незанятость населения и высокую безработицу, возникшую в результате кризисных явлений в экономике большинства субъектов АЗРФ, в качестве важнейшей причины массового оттока населения, сокращения притока молодых образованных кадров [17].

Следующим экономическим фактором, во многом определяющим миграционные потоки населения, является *инвестиционная привлекательность территории* [18–20]. Данный фактор заметно реже встречается в научных публикациях в сравнении с заработной платой и безработицей. Тем не менее его значение, на наш взгляд, как минимум не меньше. Необходимо понимать, что наибольшей привлекательностью для инвесторов обладают территории, характеризующиеся высоким социально-экономическим потенциалом развития (инфраструктурным, трудовым, потребительским, финансовым, институциональным и др.) и низкими рисками ведения экономической деятельности. Таким образом, высокий уровень инвестиций выступает своего рода «маркером» социально-экономического благополучия региона, обеспечивает создание новых рабочих мест с достойным уровнем оплаты труда, а значит, во многом определяет направление действия первых двух факторов миграции. Н.А. Серова, рассчитав интегральный показатель инвестиционной привлекательности регионов Арктической зоны РФ, пришла к выводу о его тесной связи с демографическими процессами. В частности, самые негативные тенденции сокращения численности населения вследствие миграции наблюдаются в наименее инвестиционно привлекательных субъектах АЗРФ [21].

Еще одним экономическим фактором миграции населения выступает *хозяйственная освоенность территории* [3, 15]. Очаговое освоение регионов российской Арктики и слабое развитие дорожной сети ограничивает миграционную подвижность населения. Арктические территории напоминают своеобразные «острова», между которыми «фактически отсутствуют транспортное сообщение и миграционные контакты» [22].

На наш взгляд, к числу экономических факторов, оказывающих существенное влияние на миграционные потоки в субъектах АЗРФ, следует отнести также *отраслевую структуру экономики*. Так, в одной из ведущих отраслей хозяйства арктических регионов – добыче полезных ископаемых – активно применяется вахтовый метод организации труда, а в сфере рыболовства привлечение трудовых ресурсов осуществляется в навигационный период (июль – ноябрь) [23]. Это приводит к широкому распространению вахтовой и сезонной миграции населения [24, 25]. Согласно информации, представленной в работе Ф.Х. Соколовой, в Арктической зоне РФ вахтовым методом трудится 14% списочного состава работников организаций, в некоторых регионах этот процент значительно выше: например, в Ямало-Ненецком округе доля «вахтовиков» достигает 46%, в Ненецком АО – 25% [26].

Следующей по частоте встречаемости в научной литературе является 2) *группа социальных факторов*, наиболее значимым в которой становится *фактор жилищных условий* [27]. При этом значение имеет как общая обеспеченность жильем [10], так и объемы жилищного строительства [19, 28], цены на жилье [19] и его комфортность [29].

Большую роль в направлениях и объемах миграционных потоков населения играет *развитие системы образования* региона [1, 30]. По оценкам ученых, необходимость получения образования становится одной из главных причин смены места жительства, прежде всего среди граждан молодого возраста [14, 16, 31]. Помимо этого привлечению и закреплению населения в арктических регионах способствует высокая обеспеченность учреждениями дошкольного образования [24, 32].

В социальной группе следует выделить и *фактор развития сферы здравоохранения*. В частности, положительным образом на миграционный прирост влияют высокая обеспеченность арктических регионов врачами, медицинскими учреждениями, а также расходы на здравоохранение [10, 24, 33].

В целом необходимо отметить, что наряду с безработицей, усугубляющейся почти

полным обесцениванием северных гарантий и компенсаций и выравниванием покупательной способности доходов северян с жителями других регионов страны, низкий уровень развития социальной инфраструктуры и обустройства являются на сегодняшний день основными причинами массового оттока населения из регионов Арктики [32, 34, 35].

3) *Группа демографических факторов*. Первым фактором данной группы выступает *удельный вес нетрудоспособного населения* региона. Как правило, чем выше этот показатель, тем больше дефицит трудовых ресурсов в регионе [1, 27, 36]. Единственным способом оперативного решения проблемы становится привлечение рабочей силы из других субъектов РФ и стран, зачастую вахтовым методом.

Вторым демографическим фактором является *удельный вес молодежи* в возрастной структуре населения. Многочисленные исследования показывают [8, 16, 26], что лица молодого возраста обладают наибольшей мобильностью среди всех возрастных групп населения. Это связано как с необходимостью получения образования, так и с желанием профессиональной реализации. Немалую роль играет и неудовлетворенность молодых людей развитием культурной сферы (в том числе объектов инфраструктуры развлечения и досуга) арктических территорий. Сравнительно небольшое количество высших учебных заведений, сосредоточенных в субъектах АЗРФ, престижность обучения в крупных столичных вузах, культурные «возможности» Москвы и Санкт-Петербурга приводят к значительным потерям молодого и наиболее перспективного населения Арктики, поскольку такого рода миграция в подавляющем большинстве случаев является невозвратной.

4) *Группа этнических факторов*. К данной группе факторов, влияющих на миграцию населения, относятся межэтнические конфликты, а также национально-культурные обычаи и особенности населения. В современном мире *конфликты межэтнического характера* создают огромные потоки вынужденных переселенцев [1]. Тем не менее принято считать, что Арктическая зона РФ является стабильным макрорегионом, в котором отсутствуют межэтнические конфликты. Однако в АЗРФ проживает несколько десятков народов как из числа коренных (в том числе малочисленных), так и «пришлых» из других регионов России и из-за рубежа. Полиэтничность региона не может не создавать проблем, примером тому является конфликт в карельской Кон-

допоге в 2006 г. Некоторые ученые отмечают, что он носит не локальный, а общерегиональный характер [37]. В перспективе влияние фактора межэтнических конфликтов на миграцию населения в АЗРФ может существенно возрасти, что не позволяет выпустить его из вида при исследовании миграционных процессов в Арктике.

Второй фактор рассматриваемой группы – *национально-культурные обычаи и особенности населения российской Арктики*. Речь здесь идет о кочевых миграциях коренных малочисленных народов Севера (кочевание оленеводов), а также миграции коренных народов, занимающихся промыслами рыбы, морского зверя и пушнины (носят полукочевой характер) [23].

5) *Группа политико-правовых факторов*. Важнейшим фактором данной группы выступает *законодательное регулирование миграций в АЗРФ*. Учеными отмечается, что в настоящее время в отношении арктического макрорегиона преобладает политика переселения «лишнего» населения (пенсионеров, безработных и т.д.) в другие регионы страны [26, 38]. С этой целью в 2002 г. был принят Федеральный закон «О жилищных субсидиях гражданам, выезжающим из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей». Кроме того, утвержденный перечень территорий приоритетного заселения, имеющих стратегическую важность для Российской Федерации, не включает в себя ни одного арктического региона [39]. Таким образом, с начала 1990-х гг. вектор государственной миграционной политики в отношении Арктики кардинально поменялся: если на протяжении почти всего XX в. регулирующие действия руководства страны были направлены на активное привлечение в макрорегион населения и закрепление его там, то современный период характеризуется отсутствием специальных регуляторов, стимулирующих приток населения в Арктику.

Вторым фактором рассматриваемой группы является *нестабильность политической ситуации*. Территории, расположенные в зоне с нестабильной обстановкой и военными конфликтами, как правило, испытывают на себе массовый отток населения [4]. На сегодняшний день Арктика, с ее огромными запасами ценнейших природных ресурсов, представляет собой зону столкновения геополитических интересов нескольких стран, в том числе крупнейших мировых держав – России, США и Китая. Несмотря на то, что дело пока не дошло до серьезного геополитического конфликта, специалисты отмечают заметное нарастание напряженности в макрорегионе [37].

6) *Группа природно-климатических и экологических факторов*. Первым в данной группе следует выделить фактор *суровости климатических условий*. Арктическая зона РФ характеризуется целым комплексом климатических условий, отрицательно влияющих на здоровье человека: недостаточная солнечная радиация, холод, недостаток тепла, необычный фотопериодизм (или недостаток, или избыток света), усиленный ветровой режим, повышенная влажность воздуха в теплый и переходный периоды года, пониженная влажность воздуха в атмосфере и помещениях в морозные дни, неустойчивая и повышенная геомагнитная напряженность, повышенные радиация и электромагнитный фон и др. [40]. Все это приводит к более высокому уровню заболеваемости среди населения, снижению продолжительности жизни и росту смертности. Неудивительно, что достаточно большое число жителей российской Арктики обеспокоены негативным воздействием на свое здоровье суровых природных условий и высказывают желание сменить место жительства на более благоприятное в климатическом отношении [8, 14]. По мнению В.В. Фаузера, существующие социально-экономические проблемы делают жизнь и работу в субъектах АЗРФ экономически невыгодной, а суровые климатические условия лишь подталкивают население к смене места жительства [41].

Вторым фактором рассматриваемой группы выступают *климатические изменения*. Согласно глобальным показателям миграции (The Global Migration Indicators 2018) на начало 2019 г. число людей, ставших мигрантами вследствие климатических изменений, составило более 18 млн чел. [42]. Для регионов АЗРФ роль воздействия данного фактора усиливается, поскольку именно в Арктике изменения климата идут быстрее всего (примерно в 2 раза быстрее, чем на планете в целом). За последние несколько десятилетий рост температуры в различных частях Арктики составил от 0,7 до 4 °С, при этом зима теплее, чем лето. За последние 30 лет снежный период сократился в среднем на 2 недели. Впечатляет снижение общей площади арктических льдов – с 7,5 млн км² в конце 1970-х гг. до 5,5 млн км² в 2005 г. А в 2007 г. был поставлен новый рекорд – 4,3 млн км² [43]. Изменения климата в Арктике влекут массу последствий, к которым помимо сокращения площади и толщины арктических льдов и повышения уровня Мирового океана, стоит отнести таяние многолетней мерзлоты. Деграция мерзлоты представляет собой опаснейший процесс для расположенных

в районах Арктики сооружений (дорог, нефте- и газопроводов, резервуаров, площадок нефтегазопромысловых объектов, зданий и др.). Кроме того, вследствие таяния мерзлоты возможно изменение состава растительных и животных сообществ, в результате чего существующие в настоящее время тундровые природные комплексы могут существенно сократить свое присутствие или бесследно исчезнуть [43]. Все это наносит удар по сформировавшемуся укладу жизни сотен тысяч человек, проживающих в Арктике, прежде всего представителей КСНМ, чье существование неразрывно связано с арктической природой (оленьеводством, добычей морского зверя на льду и т.д.). Чем сильнее будут происходящие климатические изменения в Арктике, тем выше риск увеличения числа климатических мигрантов из регионов АЗРФ.

К числу важнейших экологических факторов, влияющих на миграцию населения, относится *экологическая обстановка на территории*. Помимо нахождения в субъектах АЗРФ крупных предприятий нефтяной, газовой металлургической, военной промышленности, систематически наносящих урон своей деятельностью хрупкой природной среде Арктики, особого внимания заслуживают техногенные аварии, способные привести к экологической катастрофе огромного масштаба. Наиболее свежим примером здесь выступает авария на ТЭЦ-3 в Норильске в мае 2020 г., в результате которой произошла утечка свыше 20 тыс. т топлива. Под угрозой оказалось озеро Пясино, река Пясины и Карское море, куда она впадает. По словам В. Данилова-Данильяна, научного руководителя Института водных проблем РАН, на восстановление природы от случившейся катастрофы уйдет несколько десятков лет [44]. Долгосрочные последствия для человека пока оценить не представляется возможным. Однако деградация водных экосистем, в том числе экосистемы всего Северного Ледовитого океана, способна оказать разрушительные воздействия на жизнь большого числа людей, занятых рыболовством и добычей морского зверя. Не исключено, что многим из них придется покинуть места своего постоянного проживания.

7) *Группа личностно-психологических факторов*. Первый фактор данной группы – *наличие родственных и исторических связей*, который представляет собой основу для возвратной миграции [4]. Для населения арктических регионов России он имеет особую актуальность, поскольку значительная доля их жителей переселились сюда в советский период активного осво-

ения и заселения Севера из южных и центральных районов СССР. Согласно социологическим опросам мигрантов причины личного и семейного характера лидируют среди набора мотивов отъезда из субъектов АЗРФ [32]. Так, в соответствии с исследованиями В.В. Фаузера более 68% мигрантов покидают Север по этим причинам, а также из-за возвращения к прежнему месту жительства [15].

Вторым личностно-психологическим фактором следует считать *уровень образования и квалификации*. Специалисты в изучении Арктики на основе анализа образовательного уровня мигрантов отмечают, что для регионов АЗРФ характерна крайне негативная тенденция отъезда наиболее образованных и высококвалифицированных специалистов [26, 35, 45].

Третьим фактором рассматриваемой группы является *профессиональная принадлежность*. Специалист по северным регионам и Арктике, доктор географических наук, профессор А.Н. Пилясов утверждает, что «талантливым, творческим кадрам как авангарду инновационной экономики тесно в контуре муниципальной периферии, именно поэтому они нередко мигрируют отсюда сразу в национальные или зарубежные центры. С другой стороны, внутри регионального контура работают центрально-периферийные эффекты, связанные с миграциями талантливых людей из региональной периферии в региональные центры. Здесь лучше условия для мобильности творческих работников, для развития их карьерной траектории» [29]. Одновременно с этим А.Н. Пилясов отмечает также повышенный уровень мобильности квалифицированных медицинских кадров, вследствие их более высоких требований к уровню и качеству жизни. Подтверждением его выводов являются данные об обеспеченности населения Севера врачами, которая в конце 1980-х гг. составляла 93,5% от российского уровня, а в начале 2000-х уже около 80% [45].

Отдельно необходимо рассмотреть фактор географического положения. Значительное влияние данного фактора на миграцию населения, в том числе и в регионах АЗРФ, отмечено многими учеными [17, 21]. Особого упоминания в этой связи заслуживает работа И. и Л. Корель, в которой при помощи математического моделирования было доказано, что фактор географического положения оказывается более значимым, нежели социально-экономические параметры рыночной природы. «Чем севернее и восточнее расположен регион, тем выше его миграционные потери, а чем южнее и западнее – тем выше его миграционный при-

рост. В первую очередь «немеют» и отмирают периферийные территории России, её окраины, а Центр, аккумулирующий ресурсы регионов, продолжает более или менее сносно функционировать» [19].

Заключение

Таким образом, в результате анализа более чем четырех десятков научных литературных источников авторским коллективом предложена собственная классификация факторов, влияющих на миграционные процессы населения в арктических регионах Российской Федерации, которая состоит из 7 укрупненных групп: 1) группа экономических факторов; 2) группа социальных факторов; 3) группа демографических факторов; 4) группа этнических факторов; 5) группа политико-правовых факторов; 6) группа природно-климатических и экологических факторов; 7) группа личностно-психологических факторов.

В заключение следует отметить, что в научной литературе существуют и другие подходы к классификации факторов миграции. Тем не менее набор их остается фактически неизменным. Так, например, В.В. Фаузер делит все факторы на постоянные (климат, географическое положение), медленно меняющиеся (структура экономики, освоенность территории и др.) и переменные (правовые и др.) [15]. В.И. Переведенцев выделяет природные факторы (климатические, орографические, гидрологические и др.) и общественные факторы (демографические, экономические, социальные и др.) [27]. Те же факторы в зависимости от их вектора О.Д. Воробьева подразделяет на притягивающие и выталкивающие. «Притягивающие факторы – это факторы, побуждающие население переселяться в те регионы, где качество жизни, благодаря набору природных и экономических условий, будет выше, чем в регионе предыдущего проживания. К факторам выталкивающим относятся, в свою очередь, складывающиеся в регионах постоянного проживания обстоятельства, также природного или экономического характера, воздействие которых делает невозможным дальнейшее проживание в данном регионе, независимо от того, существуют ли условия в регионе переселения для дальнейшей адаптации» [46]. Обе группы факторов действуют одновременно, но согласно О.Д. Воробьевой, решающее значение имеют факторы притягивания. Также важно подчеркнуть, что действие факторов на миграцию населения в регионах АЗРФ имеет комплексный характер, что определяет необходимость рассмотрения их не изолированно, а во взаимодействии и системе.

Список литературы

1. Таскаева С.В. Факторы, определяющие миграцию населения // Вестник ЧитГУ. 2007. № 3 (44). С. 174–179.
2. Рыбаковский Л.Л. Региональный анализ миграций: монография. М.: Статистика, 1973. 159 с.
3. Беглова Е., Мусин У. Факторы и институты трудовой миграции // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2017. № 4. С. 160–165.
4. Ягудин Р.Х. Качество жизни как ключевой фактор миграции // Миграционные процессы: тренды, вызовы, перспективы: сборник материалов международной научно-практической конференции / Под ред. Н.Г. Багаутдиновой, Е.В. Фахрутдиновой. Казань: Отечество, 2014. 376 с.
5. Флоринская Ю.Ф., Мкртчян Н.В., Малева Т.М., Кириллова М.К. Миграция и рынок труда: Ин-т социального анализа и прогнозирования. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. 108 с.
6. Heleniak T. Out-migration and depopulation of the Russian North during the 1990s // Post-Soviet Geography and Economics. 1999. Vol. 40. P. 155–205.
7. Поварич И.П., Харченко А.П. Оценка рабочей силы Российского Севера как ключевого фактора экономического развития // Вестник Томского государственного университета. 2015. № 400. С. 253–260.
8. Иванова М.В., Клюкина Э.С. Современные предпосылки будущего арктических трудовых ресурсов // Мониторинг общественного мнения. 2017. № 6. С. 180–198.
9. Andrienko Y., Guriev S. Determinants of interregional mobility in Russia. Evidence from panel data. Economics of Transition. 2004. Vol. 12 (1). P. 1–27.
10. Вакуленко Е.С. Эконометрический анализ факторов внутренней миграции в России // Региональные исследования. 2015. № 4 (50). С. 83–95.
11. Gerber T. Regional economic performance and net migration rates in Russia, 1993–2002. International Migration Review. 2006. Vol. 40 (3). P. 661–697.
12. Корель Л., Корель И. Дрейф регионов в миграционном пространстве России // Общество и экономика. 2014. № 4. С. 158–177.
13. Лузина Т.В., Игнатова И.В. Экономико-правовые аспекты регулирования миграции населения // Экономика региона. 2016. Т. 12. Вып. 4. С. 1079–1089.
14. Козлова О.А., Проворова А.А. Миграционные установки населения северного региона (на основе данных социологического опроса) // Сборник статей VII Уральского демографического форума с международным участием. Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук; Ответственные редакторы А.И. Татаркин, А.И. Кузьмин. Т. 2. Динамика и инерционность воспроизводства населения и замещения поколений в России и СНГ. Екатеринбург: ФГБОУ «Уральское отделение Российской академии наук» (УрО РАН), 2016. 444 с. С. 399–403.
15. Фаузер В.В., Смирнов А.В. Миграции населения российской Арктики: модели, маршруты, результаты // Арктика: экология и экономика. 2020. № 4 (40). С. 4–18.
16. Попова О.В. Тенденции миграции молодежи в Республике Саха (Якутия) // Сборник статей VII Уральского демографического форума с международным участием. Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук; Отв. ред. А.И. Татаркин, А.И. Кузьмин. Т. 2. Динамика и инерционность воспроизводства населения и замещения поколений в России и СНГ. Екатеринбург: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральское отделение Российской академии наук» (УрО РАН), 2016. 444 с. С. 399–403.
17. Лаженцев В.Н. Содержание, системная организация и планирование территориального развития. Екатеринбург – Сыктывкар, 2014. 236 с.
18. Якунин В.И., Сулакшин С.С., Багдасарян В.Э., Вилисов М.В., Кара-Мурза С.Г., Лексин В.Н. Национальная

идея России: монография. Внутренняя миграция: актуальные проблемы. В 6 т. Т. I. М.: Научный эксперт, 2012. 752 с.

19. Корель И., Корель Л. Миграционные и макроэкономические процессы в постсоциалистической России: региональный аспект. М.: РПЭИ/Фонд Евразия, 1999. 81 с.

20. Колесникова Ю.С., Юрков Д.В. Внутривосточные факторы, воздействующие на миграционные процессы // Экономические науки. 2015. № 127. С. 36–38.

21. Серова Н.А. Влияние инвестиционной привлекательности регионов арктической зоны Российской Федерации на демографические и миграционные процессы // Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях: сборник материалов III Международной научно-практической конференции: в 2 т. Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», 2017. 176 с. С. 49–51.

22. Север России: актуальные проблемы развития и государственный подход к их решению. М. – Сыктывкар, 2004. 172 с.

23. Север и Арктика в новой парадигме мирового развития: актуальные проблемы, тенденции, перспективы. Научно-аналитический доклад / под научной редакцией В.С. Селина, Т.П. Скуфьиной, Е.П. Башмаковой, Е.Е. Торопушиной. Апатиты, 2016. 230 с.

24. Руденко Д.Ю. Анализ демографических процессов в Российской Арктике // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4. С. 51–57.

25. Татаркин А.И., Логинов В.Г., Захарчук Е.А. Социально-экономические проблемы освоения и развития российской Арктической зоны // Вестник Российской академии наук. 2017. Т. 87. № 2. С. 99–109.

26. Соколова Ф.Х. Миграционные процессы в Российской Арктике // Арктика и Север. 2016. № 25. С. 158–172.

27. Переведенцев В.И. Методы изучения миграции населения. М.: Наука, 1975. 230 с.

28. Исследование рынка труда в России в условиях экономической реформы / Под ред. М.Х. Гарсия-Исер и С.И. Смирновой. М., 1997. С. 267.

29. Пилясов А.Н. И последние станут первыми: Северная периферия на пути к экономике знания. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 544 с.

30. Красулина О.Ю. Арктическая зона Российской Федерации: особенности природно-экономических и демографических ресурсов // Региональная экономика и управление. Электронный научный журнал. 2016. № 4.

31. Сукнёва С.А. Миграционный фактор демографической динамики Северо-Востока России // «Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2016» материалы Пятого Всероссийского научного семинара: в 2 ч. Ч. I. Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2016. 392 с. С. 95–104.

32. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления / Под ред. акад. В.В. Ивантера. СПб.: Санкт-Петербургский политехниче-

ский университет Петра Великого; Издательский Дом «Наука», 2016. 1016 с.

33. Лузина Т.В., Игнатова И.В. Экономико-правовые аспекты регулирования миграции населения // Экономика региона. 2016. Т. 12. Вып. 4. С. 1079–1089.

34. Дмитриева Т.Е., Бурьян М.С. Пространственное развитие социального сервиса северного региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 6 (18). С. 77–92.

35. Паникар М.М., Шапарова А.Е. Императивы современной государственной политики стран арктического региона по освоению территорий Крайнего Севера // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2016. № 6. С. 33–44.

36. Di Comite L. Transizione demografica e fenomeni migratori. Poligonos: Revista de geografia. 1993. № 3. P. 43–58.

37. Этнические трансформации на европейском севере России (Научные доклады/Коми научный центр УрО РАН; Вып.). Сыктывкар, 2008. 40 с.

38. Логинов В.Г. Человеческий потенциал российского Севера и Арктики // Журнал экономической теории. 2014. № 2. С. 37–49.

39. Перечень территорий приоритетного заселения // Утвержден распоряжение Правительства РФ от 27 мая 2013 года № 848-р [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/41d46939bbca7b74aec2.pdf> (дата обращения: 26.03.2021).

40. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р. Медико-физиологические проблемы в Арктике // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2017. № 4. С. 33–40.

41. Фаузер В.В., Лыткина Т.С. Миграционные процессы на Российском Севере // Социальная политика и социология. 2017. Т. 16. № 1 (120). С. 141–149.

42. World Bank, Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration, Washington: World Bank, 2018 [Electronic resource]. URL: <http://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/03/19/groundswell---preparing-for-internal-climate-migration> (date of access: 26.03.2021).

43. Кокорин А.О. Изменение климата: обзор Пятого оценочного доклада МГЭИК. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. 80 с.

44. «За экологию Арктики никто не отвечает». Чем грозит Заполярью авария на ТЭЦ в Норильске [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4377099> (дата обращения: 26.03.2021).

45. Васильев В.В., Селин В.С. Анализ особенностей производства и жизнедеятельности человека на Севере России // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2017. № 1 (52). С. 17–25.

46. Воробьева О.Д. Миграционные процессы населения: вопросы теории и государственной миграционной политики // Проблемы правового регулирования миграционных процессов на территории Российской Федерации. Аналитический сборник Совета Федерации ФС РФ. 2003. № 9 (202). С. 35.