

СТАТЬИ

УДК 331

**РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ИННОВАЦИОННОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ****Азизова Р.С.***Азербайджанский государственный экономический университет (UNEC), Баку,
e-mail: reyhanrs@mail.ru*

Увеличение человеческого капитала напрямую влияет на экономический рост за счет повышения производительности труда на производстве. Человеческий капитал является важным вкладом в НИОКР и, следовательно, косвенно увеличивает производительность труда за счет ускорения технологических изменений. В статье изучается степень наукоёмкости и как она влияет на уровень развития экономики. Различные характеристики, такие как базовое и высшее образование или обучение на рабочем месте, влияют как на производственную, так и на инновационную деятельность. В статье анализируются методы расчета человеческого капитала таких экономистов, как Дж. Сон, Фридрих Хайек, Уильям Петти, Уильям Фарр. Данное исследование определяет три основных подхода к измерению человеческого капитала в Азербайджане, основанных на затратах, доходах и образовании, и представляет критический обзор теорий. В результате исследования была выявлена большая корреляционная зависимость между ростом ВВП и индексом образования. Целью исследования стало изучение индекса экономических знаний, индекса знаний, индекса экономического и институционального режимов, индекса образования, индекса инноваций, индекса ИКТ для анализа этих индексов и их детерминантов, чтобы установить уровень инновационного и экономического развития Азербайджана. Основные выводы данного исследования заключаются в следующем: уровень образования находится в причинно-следственной связи с экономическим развитием в каждой стране; уровень экономики знаний в Азербайджане несколько ниже среднего мирового уровня; уровень образования в Азербайджане неуклонно растет начиная с 2000 г.; рост объема ВВП на душу населения в Азербайджане привел к росту индекса образования.

Ключевые слова: экономика знаний, индекс образования, человеческий капитал, ИКТ, ВВП, Азербайджан**ROLE OF HUMAN CAPITAL IN INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT****Azizova R.S.***Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Baku, e-mail: reyhanrs@mail.ru*

An increase in human capital directly affects economic growth by increasing labor productivity in production. Human capital is an important contribution to R&D and therefore indirectly increases labor productivity by accelerating technological change. The article examines the degree of science intensity and how it affects the level of economic development. Various characteristics such as basic and tertiary education or on-the-job training affect both production and innovation. The article analyzes the methods of calculating human capital of such economists as: J. Sona, Friedrich Hayek, William Petty, William Farr. This study identifies three main approaches to measuring human capital in Azerbaijan; based on cost, income and education, and provides a critical overview of theories. The study revealed a strong correlation between GDP growth and the education index. Purpose of the study: to study the index of knowledge economies, the index of knowledge, the index of economic and institutional regime, the index of education, the index of innovation, the ICT index to analyze these indices and their determinants in order to establish the level of innovative and economic development of Azerbaijan. The main conclusions of this study are as follows: the level of education is in a causal relationship with economic development in each country; the level of the knowledge economy in Azerbaijan is slightly below the world average; the level of education in Azerbaijan has been steadily increasing since 2000; the growth of GDP per capita in Azerbaijan has led to an increase in the education index.

Keywords: knowledge economy, education index, human capital, ICT, GDP, Azerbaijan

Быстрое развитие научно-технического прогресса с конца XX в. привело к серьезным качественным и количественным изменениям в экономике. В частности, развитие в области электроники и программного обеспечения оказало значительное влияние не только на скорость экономического развития, но и на социальную жизнь людей и расширение международных отношений. Благодаря проникновению электронных услуг в области экономической деятельности, торговых отношений и банковской системы, скорость и масштабы экономических отношений расширились. Во всех странах мира уже широко распространены мобиль-

ные телефоны, системы электронных карт, безналичные платежи и другие услуги.

Научно-технический прогресс, наряду с быстрым развитием транспортной системы в результате технологического прорыва, также привел к формированию удаленных форм деятельности, так как, в результате развития информационно-коммуникационной системы (ИКС), работникам меньше приходится передвигаться для работы. Теперь можно сидеть в офисе в одной стране и не только, например, принимать заказы на такси в другой стране, но даже проводить научно-исследовательские работы. Можно заниматься репетиторством или

пользоваться услугами репетиторов, получать высшее образование, заниматься торговлей, переводить деньги, заказывать еду и реализовать многие другие услуги через интернет. Исследования Дж. Соны показывают, что в результате развития телекоммуникационных систем экономическая деятельность, которая раньше могла осуществляться только в городе, теперь может осуществляться за пределами городской инфраструктуры [1]. Недавние исследования показывают, что количество интернет-работников выросло настолько, что его можно сравнить с количеством сотрудников, работающих непосредственно в офисе, и оно неуклонно растет.

Материалы и методы исследования

Технологическое развитие делает необходимым пересмотр производственных факторов. Если при традиционном подходе капитал и труд являлись ключевыми факторами производства, то при новом подходе к ним добавляются технология и знания. Таким образом, начинают формироваться новые экономические условия – «экономика знаний» или «цифровая экономика». Однако этот новый термин интерпретируется разными исследователями по-разному. Пока что нет стандартных показателей степени внедрения технологий в экономику. Хайек предлагает, что создание и интенсивность «наукоемкой» промышленности «зависит от того, насколько меньшее количество индивидуальных участников способны принимать правильное решение» [2]. Степень наукоемкости экономики зависит от того, в какой степени индивидуумы в обществе и занятые в экономике приобрели знания. Наукоемкая экономика может быть создана людьми со знаниями и навыками. Оценка наукоемкой экономики зависит от различных методов оценки, в том числе активов знаний [3], интенсивности знаний и навыков работников [4], специализации работников [5], доли специализированных работников среди всех работников [6].

В экономической литературе предлагаются различные методы измерения человеческого капитала. Еще в XVII в. Уильям Петти, основатель английской политической экономии, попробовал измерить производственную способность человека деньгами. Он считал, что «стоимость большинства людей, как и земли, в 20 раз больше, чем их годовой доход». Он оценил стоимость всего населения Англии в 520 млн фунтов, а стоимость отдельной личности в среднем в 80 фунтов [7, 8]. Его расчет основывался на той логике, согласно которой

зарплата каждого индивидуума имеет ренту, определенную рыночными процентами.

Уильям Фарр усовершенствовал метод Петти и для расчета человеческого капитала «основывался на нынешней стоимости чистой заработной платы, которую можно заработать в будущем». Чистая заработная плата – эта сумма, которая остается после вычитания расходов, необходимых для проживания индивидуума, из его будущей заработной платы. Он даже пошел немного дальше, учитывая возможный уровень смертности в «коэффициенте смерти» [9].

Беккер также уделил особое внимание расчету человеческого капитала. Он рассчитал дополнительный доход, который может дать образование, вычтя из общей зарплаты за всю жизнь образованного работника общую зарплату за всю жизнь необразованного работника. Это можно рассматривать как приблизительную экономическую эффективность образования. В расчетах Беккера особое внимание уделяется тому факту, что основная часть заработной платы, получаемой работником в течение его жизни, связана с человеческим капиталом [10]. Для расчета человеческого капитала И. Фишер предлагает другой метод – метод дисконтирования.

Существуют разные подходы к экономике знаний. Их можно классифицировать по трем группам. Согласно первому подходу, знания являются фактором затрат в производстве. Этот фактор сейчас приобрел более важный характер по количеству и качеству, чем в предыдущие периоды. Друхер, один из основных сторонников этого подхода, утверждает, что знания уже стали ключевым фактором производства [11]. Европейская организация по сотрудничеству и развитию (ЕОСР), исследовав источники экономического развития в некоторых странах, пришла к выводу, что знания имеют более серьезное значение по сравнению с другими факторами производства, например такими, как природные ресурсы, труд и капитал [12]. Согласно этому подходу знания не могут быть отделены от других факторов производства, особенно капитала.

Согласно второму подходу знания являются продуктом производственного процесса, а не фактором затрат на производство. Продажи этого продукта имеют все более существенный характер, меняясь как количественно, так и качественно [13]. В последние годы быстрое развитие бизнес-структур, связанных с предоставлением услуг в области знаний, подтверждает существование полезных элементов и в таком подходе тоже.

Согласно третьему подходу «кодифицированные знания» (*codified knowledge*) приобретают все более практическое значение и становятся более полезными с экономической точки зрения (*economically relevant knowledge*). Сторонники этого подхода, Абрамович и Дэвид, отмечают, что основной чертой, характеризующей экономический рост в последнее время, является то, что в его основе лежат «кодифицированные знания» [14]. Значительное развитие в области компьютерных наук и коммуникационных систем влияет на бизнес-деятельность в целом, а также на объем затрат и производственный цикл.

Результаты исследования и их обсуждение

Показатели экономики знаний в Азербайджане

Развитие образования является одним из четырех основных факторов, влияющих на формирование и развитие экономики знаний. Изучение взаимосвязи между индексом образования и индексом экономики знаний на протяжении длительного периода для конкретной страны, включая Азербайджан, требует расчета индекса экономики знаний. Однако даже на основе значений, рассчитанных Всемирным банком, эти показатели для Азербайджана можно анализировать только в сравнении с некоторыми странами. К сожалению, индекс экономики знаний в Азербайджане немного ниже среднего значения по 146 странам. Это в основном связано с неудовлетворительным нынешним состоянием индекса экономического и институционального режимов и индекса инноваций. Несмотря на успешные реформы по ИКТ и создание инфраструктуры в последние годы, Азербайджан все еще отстает от среднего мирового показателя в этой области.

Значительное уменьшение индекса экономики знаний в Азербайджане в 2000 г. по сравнению с 1995 г. можно объяснить переходом к новой экономической системе в стране (таблица). В этот период реализация масштабной программы приватизации, остановка производственных мощностей

с неудовлетворительной деятельностью, задержки с созданием новых предприятий значительно ослабили связи между сферами экономической деятельности, а также связи между научными и образовательными учреждениями и производственными предприятиями [15]. Все показатели, характеризующие экономику знаний Азербайджана, ослабли за эти годы. Однако в последующие годы были приняты меры по улучшению экономических и институциональных режимов, по проведению инновационных мер и по развитию ИКТ.

В первые годы независимости наступил период изолированного развития знаний от производства товаров и услуг в результате разрыва связей между экономической деятельностью и научно-исследовательскими институтами и учебными заведениями, ослабления деятельности предприятий, производящих наукоемкую продукцию, и перехода страны к новым экономическим отношениям. Основные производственные товары не были связаны с развитием ключевых факторов в экономике знаний, поскольку эти товары не являлись наукоемкими. В последующие годы привлечение инвестиций в экономику страны и использование нового технологического оборудования расширили значимость знаний в экономике. Устойчивый рост индекса знаний и индекса экономики знаний с 2000 г. свидетельствует о росте спроса на знания и специалистов с навыками в экономике страны. Начиная с этих лет расширилась реализация программ по интеграции учебных заведений в мировую систему образования, в сфере инноваций и ИКТ. С 2000 г. в Азербайджане наблюдается устойчивое развитие системы образования (рис. 1).

1. *Роль образования в развитии экономики знаний в Азербайджане.* Однако, как и в большинстве стран, добывающих нефть и газ, нет существенной положительной связи между индексом экономики знаний и объемом ВВП на душу населения в экономике Азербайджана. [16]. Более целесообразно искать такую зависимость в ненефтяном секторе, поскольку основная часть объема ВВП приходится на доходы от нефти и газа.

Динамика развития индекса экономики знаний и индекса знаний,
а также их компонентов в Азербайджане

	Индекс экономики знаний	Индекс знаний	Индекс экономического и институционального режима	Индекс образования	Индекс инноваций	Индекс ИКТ
1995	4,62	5,59	1,71	5,64	4,97	6,17
2000	3,61	4,25	1,68	5,84	3,38	3,54
2020	4,56	4,96	3,36	5,95	4,01	4,93

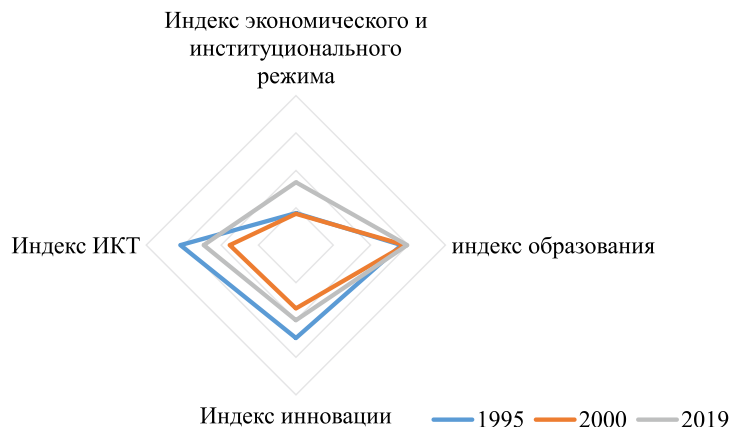


Рис. 1. Динамика компонентов экономики знаний в Азербайджане

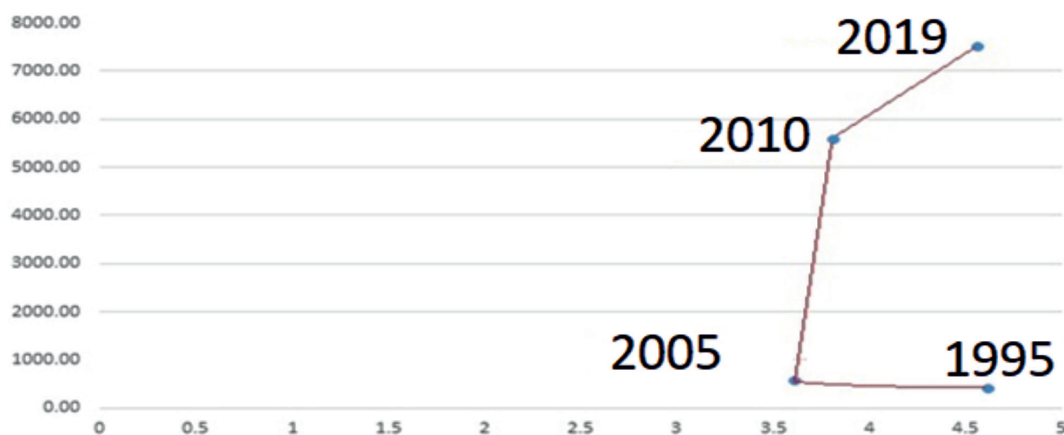


Рис. 2. Сравнение динамики объема ВВП на душу населения с динамикой индекса экономики знаний в Азербайджане

Анализ взаимосвязи между развитием образования и объемом ВВП или ростом ВВП в Азербайджане позволяет сказать, что «полезность образования» значительно ниже из-за отсутствия широкого сотрудничества между образовательными учреждениями и производственными предприятиями или предприятиями услуг (рис. 2). С другой стороны, правильнее было бы говорить о влиянии объема ВВП на уровень образования, а не о его влиянии на объем ВВП, поскольку знания не становятся «продуктивной силой» или фактором производства в широком смысле. Именно в результате этого с 2000 г., по мере роста объема ВВП, показатели образования в Азербайджане также продолжали расти.

Тем не менее все еще продолжают наблюдаться позитивным влиянием развития образования на объем ВВП на душу населения и на объем стоимости на душу

населения, созданной в ненефтяном секторе в целом (рис. 3, 4).

Роль образования, особенно высшего образования, является основной в формировании экономики знаний [17, 18]. Хотя в Азербайджане показатели высшего образования выше, чем средние мировые показатели, они все еще сильно отстают от показателей развитых стран. Слабая связь между высшими учебными заведениями и экономическими агентами, в частности с предприятиями, производящими наукоемкую продукцию, значительно снижает полезность высшего образования. Производство экспортно-ориентированной наукоемкой продукции должно осуществляться совместно с научно-исследовательскими и образовательными учреждениями. Сразу после обретения независимости число молодых людей, получивших высшее образование, значительно сократилось. Даже в 1994 г. наблюдается

снижение на 20% по сравнению с 1990 г. Число студентов в высших учебных заведениях на 10 000 человек достигло уровня 1990 г. только в 2003 г. и несколько увеличилось в последующие годы.

Анализ зависимости индекса экономики знаний от уровня образования и числа молодых людей, вовлеченных в процесс получения высшего образования более чем в 130 странах, показывает, что формирование экономики знаний косвенно зависит от реализации некоторых более конкретных мер. Следует особо подчеркнуть две из этих мер – развитие инфраструктуры образования и вовлечение большего числа молодежи в процесс получения высшего образования. Обе меры должны сопровождаться также улучшением качества образования. Однако если эти меры не будут реализованы в сочетании

с «полезностью образования», то могут привести к эмиграции из страны кадров с высшим образованием. Это не только не позволит сформироваться экономике знаний, но и нанесёт серьезный ущерб экономике страны. Поэтому учебный процесс в высших учебных заведениях должен взаимодействовать с научно-исследовательскими институтами и производственными предприятиями.

Зависимость экономики знаний от уровня образования, а последней – от образовательной инфраструктуры в стране и количества студентов, вовлеченных в процесс получения высшего образования (рис. 5), дает основание утверждать, что существует необходимость расширения инфраструктуры образования и привлечения большего числа молодых людей к процессу получения высшего образования.

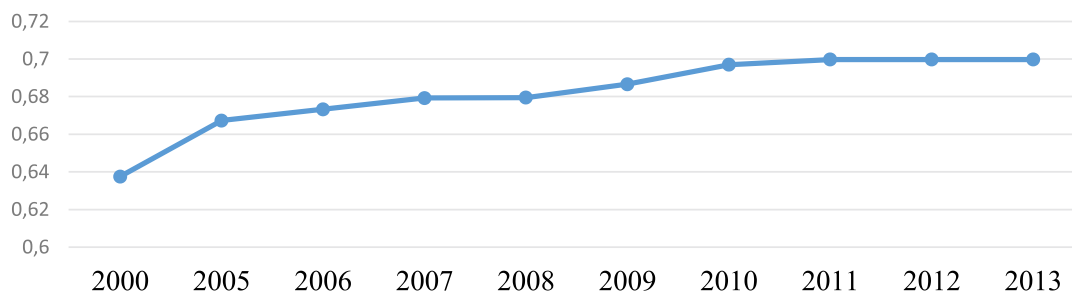


Рис. 3. Динамика развития индекса образования в Азербайджане

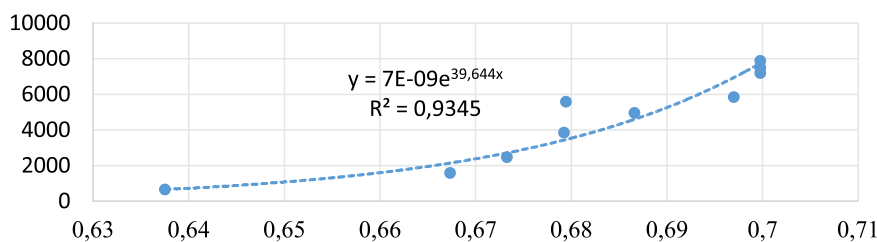


Рис. 4. Связь между индексом образования и объемом ВВП на душу населения в Азербайджане

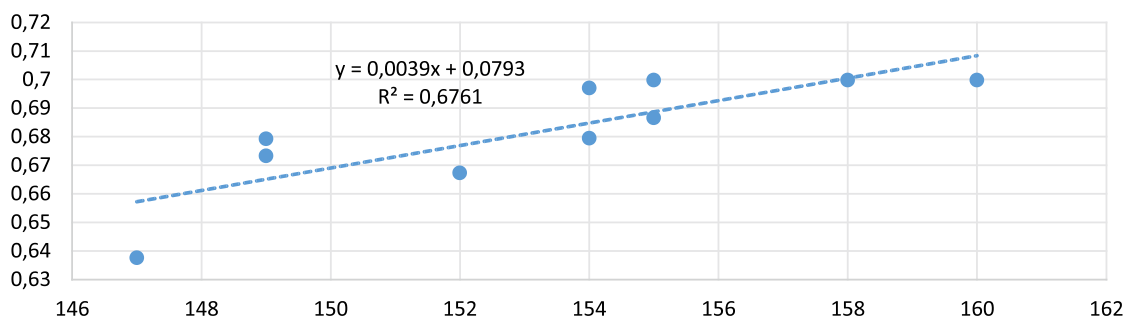


Рис. 5. Взаимосвязь между индексом образования и количеством студентов в высших учебных заведениях на каждые 10 000 человек населения в Азербайджане

Выводы

Анализ сущности экономики знаний, ее измерения и ее связи с некоторыми макроэкономическими показателями позволяет сделать вывод, что:

- экономика знаний – это высокоразвитая экономика, способная производить знания;
- экономика знаний – это также экономика, которая может создавать новые ценности с высокой производительностью;
- основной компонент экономики знаний связан с образованием;
- уровень образования находится в причинно-следственной связи с экономическим развитием в каждой стране;
- уровень экономики знаний в Азербайджане несколько ниже среднего мирового уровня;
- показатели образования в Азербайджане неуклонно росли с 2000 г.;
- рост объема ВВП на душу населения в Азербайджане привел к росту индекса образования;
- необходимо усилить инфраструктуру высшего образования в Азербайджане для формирования и развития экономики знаний;
- необходимо увеличить число студентов, вовлеченных в процесс получения высшего образования для развития экономики знаний в Азербайджане;
- «полезность образования» должна быть усилена в Азербайджане для развития экономики знаний.

Список литературы

1. Sohn J. Information technology in the 1990s: More footloose or more location-bound? Paper presented at the Association of Collegiate Schools of Planning Conference. 2002. P. 21–24. [Electronic resource]. URL: https://drum.lib.umd.edu/bitstream/handle/1903/21540/sohn_datena.pdf?sequence=1 (date of access: 03.09.2020).
2. Hayek F.A. Individualism and Economic Order. Chicago, IL: The University of Chicago Press. 1948. 280 p.
3. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Literary Licensing, LLC. 2012. 436 p.
4. Eliasson G., Folster S., Lindberg T., Pousette T., Taymaz E. The Knowledge Based Information Economy. Stockholm: The Industrial Institute for Economic and Social Research. 1999. 182 p.
5. Burton-Jones, Interdependencies between people and information systems in organizations. The Oxford Handbook of Human Capital. 2011. P. 499–523.
6. Onur Ulas INCE. Friedrich List and the Imperial origins of the national economy. Published in New Political Economy. Aug, 2016. V. 21 (4). P. 380–400.
7. Корицкий А.В. Влияние человеческого капитала на экономический рост: учебное пособие. Новосибирск: СибУПК, 2013. 244 с.
8. Ромanteв П.В. Аналитический обзор методик оценки человеческого капитала // Экономика, предпринимательство и право. 2011. № 2. С. 25–37.
9. Корчагин Ю.А. Российский человеческий капитал: фактор развития или деградации?: монография. Воронеж: ЦИРЭ, 2015. 252. с.
10. Drucker P. The Effective Executive: The Definitive Guide to Getting the Right Things Done (Harperbusiness Essentials), 2016. 210 p.
11. Abramowitz M., David P. Technological Change and the Rise of Intangible Investments: The US Economy's Growth-path in the 20th Century, in Employment and Growth in the Knowledge-based Economy, OECD, Paris, France. [Electronic resource]. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-26452-3_4 (date of access: 03.09.2020).
12. Dalkir K. Knowledge management theory and practice. Third Edition. Boston, MA: MIT Press. 2017. 485 p.
13. Tapscott D. The digital economy. Anniversary Edition: Rethinking promise and peril in the age of networked intelligence. N.Y.: McGraw-Hill, 2014. 368 p.
14. UNDP Human Development Report Office. [Electronic resource]. URL: <http://hdr.undp.org/en/data> (date of access: 03.09.2020).
15. Gulaliev M., Aga A., Azizov A., Kazimov F., Mir-Babaev R. Assessing the degree of inequality in the distribution of national income and its macroeconomic consequences in Azerbaijan Amazoniya investiga. 2018. Vol. 7. № 17. P. 85–108.
16. Миграция и утечка мозгов в Европе и Центральной Азии: доклад Всемирного банка, апрель 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/europe-and-central-asia-economic-update> (дата обращения: 05.09.2020).
17. Прохоренков П.А., Переп Т.В. Инновации как главный фактор конкурентоспособности // Фундаментальные исследования. 2020. № 7. С. 96–101.
18. Капелюк С.Д. Эконометрический анализ детерминантов региональной минимальной заработной платы на основе панельных данных // Проблемы современной науки и образования. 2015. № 12 (42). С. 123–128.