БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЖУРНАЛ
БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ЭКОНОМИКА

JOURNAL
OF THE BELARUSIAN STATE UNIVERSITY

ECONOMICS

Издается с января 1969 г.
(до 2017 г. – под названием «Веснік БДУ.
Серыя 3, Гісторыя. Эканоміка. Права»)

Выходит один раз в полугодие

2 **2018**

МИНСК
БГУ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор	**КОВАЛЕВ М. М.** – доктор физико-математических наук, профессор; профессор кафедры аналитической экономики экономического факультета Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: kovalev@bsu.by
Заместитель главного редактора	**ЛЕМЕЩЕНКО П. С.** – доктор экономических наук, профессор; заведующий кафедрой теоретической и институциональной экономики экономического факультета Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: liamp@bsu.by
Ответственный секретарь	**КАРАЧУН И. А.** – кандидат экономических наук; доцент кафедры корпоративных финансов экономического факультета Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: karachun@bsu.by

Аузан А. А.	Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия.
Воробьев В. А.	Белорусский государственный экономический университет, Минск, Беларусь.
Гриценко А. А.	Институт экономики и прогнозирования Национальной академии наук Украины, Киев, Украина.
Давыденко Е. Л.	Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь.
Данильченко А. В.	Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь.
Дженкей Р.	Университет им. Симона Фрейзера, Барнаби, Канада.
Несветайлова А.	Городской центр исследований политической экономики Лондонского университета, Лондон, Великобритания.
Нуреев Р. М.	Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия.
Рязанов В. Т.	Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия.
Хацкевич Г. А.	Институт бизнеса и менеджмента технологий Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь.

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief	**KOVALEV M. M.**, doctor of science (physics and mathematics), full professor; professor at the department of analytical economics and econometrics of the faculty of economics of the Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: kovalev@bsu.by
Deputy editor-in-chief	**LIAMESHCHANKA P. S.**, doctor of science (economics), full professor; head of the department of theoretical and institutional economics of the faculty of economics of the Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: liamp@bsu.by
Executive secretary	**KARACHUN I. A.**, PhD (economics); associate professor at the department of corporate finance of the faculty of economics of the Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: karachun@bsu.by

Auzan A. A.	Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.
Vorob'ev V. A.	Belarusian State Economic University, Minsk, Belarus.
Gritsenko A. A.	Institute for Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.
Davydenko E. L.	Belarusian State University, Minsk, Belarus.
Danilchanka A. V.	Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus.
Gençay R.	Simon Fraser University, Burnaby, Canada.
Nesvetailova A.	City Political Economy Research Centre of the University of London, London, United Kingdom.
Nureev R. M.	Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia; National Research University «Higher School of Economics», Moscow, Russia.
Ryazanov V. T.	Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia.
Khatskevich G. A.	School of Business and Management of Technology of the Belarusian State University, Minsk, Belarus.

УДК 330.43

С. Математические и количественные методы
C. Mathematical and Quantitative Methods

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Е. И. ВАСЕНКОВА[1)]***, А. А. КАЗАК***[1)]

[1)]*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь*

Рассмотрены различные подходы к оценке национальной конкурентоспособности. На основании факторов, определяющих уровень национальной конкурентоспособности, построены эконометрические модели индексов конкурентоспособности по методикам Всемирного экономического форума и Международного института развития менеджмента. Рассчитаны прогнозные значения индекса национальной конкурентоспособности Республики Беларусь на основании разработанных моделей.

Ключевые слова: конкурентоспособность страны; оценка национальной конкурентоспособности; рейтинги конкурентоспособности; эконометрическая модель.

ECONOMETRIC APPROACH TO EVALUATING NATIONAL COMPETITIVENESS

E. I. VASENKOVA[a]***, A. A. KAZAK***[a]

[a]*Belarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus*
Corresponding author: E. I. Vasenkova (vei@list.ru)

The authors consider various approaches to evaluate the level of national competitiveness. The factors determining the level of national competitiveness form the basis for building econometric models of competitiveness indices according

Образец цитирования:
Васенкова ЕИ, Казак АА. Эконометрический подход к оценке национальной конкурентоспособности. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2: 4–12.

For citation:
Vasenkova EI, Kazak AA. Econometric approach to evaluating national competitiveness. *Journal of the Belarusian State University. Economics*. 2018;2:4–12. Russian.

Авторы:
Елена Игоревна Васенкова – кандидат физико-математических наук, доцент; доцент кафедры аналитической экономики и эконометрики экономического факультета.
Анастасия Александровна Казак – магистрант кафедры аналитической экономики и эконометрики экономического факультета. Научный руководитель – Е. И. Васенкова.

Authors:
Elena I. Vasenkova, PhD (physics and mathematics), docent; associate professor at the department of analytical economics and econometrics, faculty of economics.
vei@list.ru
Anastasia A. Kazak, master's degree student at the department of analytical economics and econometrics, faculty of economics.
nastya.kazak.97@mail.ru

to the methods of the World Economic Forum and the International Institute for Management Development. Forecasting values of the national competitiveness index of the Republic of Belarus are counted based on the models developed.

Key words: national competitiveness; national competitiveness evaluation; competitiveness ratings; econometric model.

Национальная конкурентоспособность на современном этапе является одной из ключевых проблем экономики. Под воздействием современных глобализационных процессов в конкурентной борьбе стали участвовать не только отдельные фирмы, но и государства в целом. Возник вопрос: «Как повысить национальную конкурентоспособность и наладить устойчивый экономический рост?» Под национальной конкурентоспособностью понимается способность предприятий и отраслей экономики страны опережать конкурентов в плане завоевания и укрепления позиций на иностранных рынках, эта способность обусловлена внутренними экономическими, социальными, политическими и прочими факторами. Таким образом, национальная конкурентоспособность является важнейшим показателем, отражающим экономическое состояние страны, а также перспективы ее развития. В связи с этим актуальным становится вопрос оценки национальной конкурентоспособности.

Впервые понятие «конкурентоспособность страны» ввел М. Портер, по мнению которого данный фактор определяет место страны в системе мирового хозяйства [1]. Способность постоянно развиваться, генерировать и внедрять в производство новые технологии во многом и определяет уровень национальной конкурентоспособности.

Современные попытки исследовать конкурентоспособность стран – это стремление к пониманию причин богатства одних государств и бедности других. На протяжении нескольких десятилетий международные эксперты осуществляют оценку уровня конкурентоспособности отдельных стран и определяют их место в глобальной конкурентоспособности, используя разнообразные методики.

Одним из наиболее известных исследований в этом вопросе является оценка конкурентоспособности стран на основании глобального индекса конкурентоспособности (*the Global Competitiveness Index – GCI*), который ежегодно рассчитывают эксперты Всемирного экономического форума и анонсируют в отчете *The Global Competitiveness Report* [2]. Индекс *GCI* может служить значимой подсказкой для инвесторов и качественным инструментом для экономистов, политиков и крупных предпринимателей, он помогает анализировать состояние экономики стран при их сравнении.

Индекс глобальной конкурентоспособности рассчитывается на основании 114 показателей, которые объединены в 12 блоков, являющихся основными факторами конкурентоспособности стран. На основании официальных статистических данных рассчитывается 34 показателя (например, дефицит бюджета, государственный долг, продолжительность жизни и др.). Остальные показатели оцениваются на основании анкетирования большого числа руководителей средних и крупных организаций в каждой из рассматриваемых стран. В соответствии с методикой Всемирного экономического форума исследователи выделяют следующие факторы, определяющие национальную конкурентоспособность:

- институты. Их роль важна для формирования механизмов распределения материальных благ в обществе. Институты принимают участие в процессе формирования бизнес-среды, составляющими которой являются бизнес-этика, степень регулирования правительством бизнеса, степень развития коррупции, отношение правительственных органов к свободам в обществе и др.;
- инфраструктура. Развитая инфраструктура способствует улучшению условий ведения бизнеса, уменьшая отрицательный эффект от разбросанности предприятий по стране. Высокий уровень развития инфраструктуры способствует интеграции страны в глобализационные процессы. Укрепление экспортно-импортной деятельности может являться следствием развития систем транспортного сообщения и коммуникаций;
- макроэкономическая стабильность. В условиях ее отсутствия в стране не могут успешно применяться долгосрочные стратегии, позволяющие повысить уровень национальной конкурентоспособности;
- качество начального образования и здоровье населения. В современном мире требования к качеству начального образования постоянно растут, также важным параметром является здоровье населения, поскольку только здоровый человек может отдавать максимальное количество энергии на производство большего количества качественной и востребованной продукции. Необходимым условием роста конкурентоспособности являются инвестиции в здравоохранение и образование;
- среднее, высшее и специальное профессиональное образование. Важно для стран, находящихся на высоком уровне экономического развития. Квалификация работников является значимой составляющей стремительной глобализации мировой экономики, рабочая сила должна обладать способностью быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям;

• эффективность товарных рынков. Страны с высокой эффективностью товарных рынков способны производить больше продукции и, соответственно, больше ее потреблять. Важным является наличие конкуренции внутри страны, а также прозрачность экспортно-импортных операций. Эффективность товарных рынков во многом зависит от спроса и предпочтений покупателей, а также от их способности платить за желаемые товары;

• эффективность рынка труда. Рынки труда должны обладать хорошей мобильностью, чтобы обеспечить в случае необходимости перемещение рабочей силы из одного сектора экономики в другой;

• совершенство финансовых рынков. Для эффективного распределения денежных средств, а также их эффективного внутреннего накопления необходим высокоразвитый финансовый сектор. В стране должны существовать разнообразные механизмы управления финансами для стимулирования инвестиционной и инновационной деятельности;

• технологическая готовность. Умение быстро осваивать новые технологии, а также оперативно внедрять их в производственный процесс становится необходимым для сокращения технологического разрыва со страной-конкурентом;

• размер рынка. Наличие географически обширного рынка является серьезным преимуществом при активном использовании в производстве эффекта масштаба, поскольку в данном случае размер рынка влияет на производительность. С развитием глобализации местонахождение рынка отходит на задний план, так как для крупнейших компаний международные рынки постепенно становятся приоритетнее внутренних;

• совершенство бизнеса. Данный фактор включает в себя практически все, что касается ведения бизнеса в стране: стратегии компаний, операционную деятельность, степень развития бизнеса и пр.;

• инновации. Это исключительно важно для экономического развития страны в целом, поскольку от данного фактора зависит совершенствование производства, что является значимым конкурентным преимуществом. Следовательно, государство должно выделять достаточно средств на финансирование научно-исследовательских центров и институтов [2].

Еще одной методикой оценки национальной конкурентоспособности является рейтинг конкурентоспособности стран, составляемый Всемирным банком. В соответствии с данной методикой выделяют 8 факторов национальной конкурентоспособности:

1) политический риск;
2) экономические перспективы;
3) внешняя задолженность;
4) долг в связи с его реструктуризацией или дефолтом;
5) кредитный рейтинг (рейтинг платежеспособности по кредитным долгам);
6) доступ к банковским ресурсам;
7) доступ к краткосрочным финансовым ресурсам;
8) доступ к форфейтинговым услугам [3].

Не стоит забывать и про методику Международного института развития менеджмента. В отчете *IMD World Competitiveness Yearbook* представлен рейтинг (индекс конкурентоспособности), составленный по странам, являющимся ключевыми игроками мирового рынка [3]. Страны были выбраны по результатам анализа их вклада в мировую экономику и влияния на нее. В последнем отчете организации представлены 63 страны. Данный рейтинг является отражением того, как государству и его предприятиям удается объединить достижения для увеличения совокупного благосостояния и более эффективного функционирования. Рейтинг является ориентиром при принятии решений, касающихся размещения инвестиций, и дает возможность правительствам различных государств следить за «успешными историями» стран, перенимать опыт.

Оценки строятся на основе следующего соотношения: примерно 1/3 – оценки экспертов и примерно 2/3 – официальная статистика. Первоначально производится анализ сведений по 314 критериям, объединенным в четыре группы факторов: «экономические преобразования» (77 показателей), «эффективность государства» (73 показателя), «эффективность бизнеса» (69 показателей), «инфраструктура» (95 показателей) (табл. 1).

Исследования вопроса национальной конкурентоспособности проводит и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Она одна из первых проявила интерес к конкурентоспособности стран и привлекла внимание других организаций к этому вопросу. ОЭСР в своей методике исходит из того, что национальная конкурентоспособность складывается из лучших компаний и отраслей страны. В свою очередь конкурентоспособность компаний основывается не исключительно на внутренней эффективности, но и (в большей степени) на общей среде компании (ее инфраструктуре, стратегиях, конкуренции, качестве продукции и пр.). Для определения изменения конкурентоспособности ОЭСР использует в основном количественные показатели, базирующиеся на официальных статистических данных, но при этом организация принимает и точку зрения о том, что и качественные показатели оказывают влияние.

Таблица 1

Классификация факторов конкурентоспособности Международного института развития менеджмента

Table 1

Classification of competitiveness factors of the International Institute for Management Development

Группы факторов	Факторы, входящие в группу
Экономические преобразования	Внутренняя экономика, международная торговля, иностранные инвестиции, занятость, цены
Эффективность государства	Государственные финансы, фискальная политика, институциональное устройство, хозяйственное законодательство, общественное устройство
Эффективность бизнеса	Производительность, рынок труда, финансы, практика управления, отношения и ценности
Инфраструктура	Базовая инфраструктура, технологическая инфраструктура, научная инфраструктура, здоровье и окружающая среда, образование

Примечание. Разработано авторами по данным [4].

Поскольку Республика Беларусь не представлена в перечисленных оценках, рассмотрим другие рейтинги, по которым можно судить о конкурентоспособности страны.

В рейтинге *Legatum Prosperity Index 2017* (рейтинг *национального благополучия*) Беларусь занимает 95-е место из 149. Индекс *Legatume Institute* включает в себя 8 составляющих: образование, здравоохранение, экономика, безопасность, возможности предпринимательства и ведения бизнеса, свобода личности, социальный капитал и управление [5].

В рейтинге *Doing Business 2018* (рейтинг *качества регулирования ведения малого и среднего бизнеса*), рассчитываемом Всемирным банком, Республика Беларусь заняла 38-ю позицию из 190 [6].

В рейтинге ООН за 2014 г. по *уровню электронного правительства* (*United Nations e-Government Survey 2014*) Беларусь оказалась на 55-м месте из 193 [7]. Исследование было проведено в целях получения информации об использовании информационно-коммуникационных технологий для предоставления гражданам страны государственных услуг и учитывало три составляющие: человеческий капитал, уровень развития инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), качество интернет-услуг и их степень охвата.

В рейтинге по *уровню индекса человеческого развития* за 2016 г. Республика Беларусь находится на 50-м месте и относится к странам с высоким уровнем человеческого развития [8]. Индекс человеческого развития является количественной оценкой общественного прогресса, в противоположность чисто экономическим оценкам он включает в себя три основных блока: здоровье и долголетие населения, доступность образования, достойный уровень жизни.

В рейтинге по *ВВП стран на душу населения по ППС* (паритет покупательной способности), который рассчитывается Всемирным банком, в 2017 г. Республика Беларусь занимала 66-е место из 188 [9].

В рейтинге *эффективности систем здравоохранения*, составленном агентством *Bloomberg* в 2016 г., Республика Беларусь находится на 48-м месте из 55 [10]. Страны оценивались по средней продолжительности жизни населения, затратам государства на здравоохранение на душу населения, а также по экологическому состоянию в каждом из приведенных в рейтинге государств. В рейтинг вошли страны, удовлетворяющие следующим критериям: население более 5 млн человек, ВВП на душу населения от 5 тыс. долл. США, средняя продолжительность жизни 70 лет и более.

Следует отметить, что в рейтинге по *уровню образования* Республика Беларусь занимает 26-е место из 188 [8]. Также следует помнить, что данный фактор относится к группе факторов роста эффективности, что благоприятно сказывается на уровне национальной конкурентоспособности.

В мировом рейтинге *инвестиционной привлекательности* за 2015 г. Республика Беларусь разместилась на 85-й позиции из 174 стран.

Всемирным банком и организацией *PricewaterhouseCoopers* (компания, предлагающая профессиональные услуги в области консалтинга и аудита) был составлен рейтинг *налоговой нагрузки* (*PayingTaxes 2016*). При составлении рейтинга учитывалось количество налоговых платежей, а также количество часов, необходимое для уплаты налогов. Беларусь заняла 63-е место из 189 при уровне налоговой нагрузки 51,8 %, учитывая, что средний уровень составил 40,8 % [11].

В рейтинге стран мира по *показателю инноваций* за 2015 г. Республика Беларусь разместилась на 58-й позиции из 143 возможных [12].

Коэффициенты корреляции между всеми приведенными рейтингами и индексом глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума представлены в табл. 2. При расчете коэффициентов были использованы данные стран, находящихся в обоих рейтингах.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между каждым из приведенных рейтингов и индексом глобальной конкурентоспособности

Table 2

Correlation coefficients between each of the listed ratings and the global competitiveness index

Рейтинг	Коэффициент корреляции
По показателю инноваций	0,736
По уровню индекса человеческого развития	0,723
Национального благополучия	0,706
По уровню электронного правительства	0,627
Качества регулирования ведения малого и среднего бизнеса	0,578
По ВВП стран на душу населения по ППС	0,553
Инвестиционной привлекательности стран	0,455
Эффективности систем здравоохранения	0,452
По уровню образования	0,417
Налоговой нагрузки	0,355

Примечание. Разработано авторами по данным [2; 5–12].

Наибольшая связь наблюдается между индексом глобальной конкурентоспособности и рейтингом по показателю инноваций. Совершенствование технологий производства, развитие научного сектора может вывести страну на достойную позицию в условиях международной конкуренции. Следовательно, инновации играют важнейшую роль в наращивании конкурентных преимуществ и повышении уровня национальной конкурентоспособности.

Рассмотренные методики оценки национальной конкурентоспособности представляют собой громоздкие сводные индексы. Кроме того, часть показателей определяется на основании экспертных мнений, что затрудняет оценку конкурентоспособности стран. Использование эконометрических моделей позволяет на основании доступных статистических данных получить оценку конкурентоспособности. В настоящее время эконометрический подход к оценке национальной конкурентоспособности практически не применяется. Использование эконометрического подхода представляет интерес с практической точки зрения, так как он позволяет получить прогнозную оценку для Республики Беларусь и определить факторы, способствующие повышению национальной конкурентоспособности. В связи с этим было осуществлено эконометрическое моделирование рейтингов конкурентоспособности по методикам Всемирного экономического форума и Международного института развития менеджмента. При выборе показателей для включения в эконометрические модели основное внимание было уделено тем показателям, по которым представлена официальная статистическая информация в Республике Беларусь.

Таким образом, в соответствии с методикой Всемирного экономического форума был сформирован следующий список факторов и их описывающих показателей:

- институты: индекс восприятия коррупции (*CORR*);
- макроэкономическая стабильность: ВВП на душу населения (*GDP*), торговля в процентах от ВВП (*TRADE*), баланс текущего счета (*CAB*);
- здоровье населения: расходы на здравоохранение на душу населения (*HEALTH*);
- образование: индекс уровня образования (*EDUC)*;
- эффективность товарных рынков: экспорт товаров и услуг в процентах от ВВП (*EX*), импорт товаров и услуг в процентах от ВВП (*IM*);
- эффективность рынка труда: уровень безработицы (*UNEMP*);
- совершенство финансовых рынков: прирост индекса потребительских цен (*INFL*);

• технологическая готовность: индекс сетевой готовности (*NRI*), экспорт высоких технологий (*HTEX*);

• инновации: рейтинг глобального инновационного бизнеса (*BUSINESS*).

В качестве эндогенной переменной был выбран индекс глобальной конкурентоспособности (*GCI*). При построении модели были использованы данные по всем выбранным показателям 110 стран мира (страны, представленные в рейтинге глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума за 2017–2018 гг.) [2; 9].

Итоговая модель индекса глобальной конкурентоспособности имеет следующий вид:

$$\underset{(p)}{GCI} = \underset{(0,00)}{5,087\,3} + \underset{(0,02)}{0,000\,1} \cdot GDP + \underset{(0,00)}{0,000\,1} \cdot HEALTH + \underset{(0,00)}{0,000\,1} \cdot HTEX - \\ - \underset{(0,00)}{0,003} \cdot INFL + \underset{(0,00)}{0,011\,3} \cdot NRI - \underset{(0,03)}{0,000\,5} \cdot TRADE - \underset{(0,00)}{0,012\,6} \cdot UNEMP. \quad (1)$$

[1]

Коэффициент детерминации R^2 = 0,891, $p(F)$ = 0,000, все коэффициенты являются значимыми. Наблюдается нормальное распределение остатков ($p(JB)$ = 0,615). Автокорреляция отсутствует (тест Бреуша – Годфри – p(*Chi-Square*) = 0,123). Модель гомоскедастична (тест Уайта – p(*Chi-Square*) = 0,122). Мультиколлинеарность переменных отсутствует. Средняя абсолютная процентная ошибка прогноза равна 4,04 %.

Модель (1) может быть использована для анализа влияния факторов на индекс глобальной конкурентоспособности и для прогнозирования индекса Республики Беларусь. Используя статистические данные по Беларуси в уравнении (1), получаем индекс глобальной конкурентоспособности Республики Беларусь, равный 4,39 в 2017–2018 гг. При анализе прогнозного значения и данных отчета Всемирного экономического форума получаем 55-ю из 137 позиций Республики Беларусь в рейтинге. Лидирующие позиции в рейтинге занимают Швейцария, США, Сингапур, Нидерланды, Германия, Гонконг, Швеция (табл. 3).

Для сравнения результатов прогнозирования индекса глобальной конкурентоспособности для Республики Беларусь на основании методики Всемирного экономического форума было произведено построение еще одной эконометрической модели, факторы которой согласуются с методикой Международного института развития менеджмента. Первоначально были отобраны следующие показатели, характеризующие факторы конкурентоспособности:

• экономические преобразования, которые включают в себя торговлю в процентах от ВВП (*TRADE*), уровень безработицы (*UNEMP*), текущий платежный баланс в процентах от ВВП (*CAB*), прирост индекса потребительских цен (*INFL*), индекс процветания стран мира (*PROSP*);

• эффективность государства, что состоит из рейтинга эффективности работы правительства (*GOV*), индекса восприятия коррупции (*CORR*);

• эффективность бизнеса, который охватывает прямые иностранные инвестиции в процентах от ВВП (*FDI*), необходимое для открытия бизнеса время (*TB*), рейтинг легкости ведения бизнеса (*DB*);

• инфраструктура, включающая в себя индекс эффективности логистики (*LPI*), индекс развития человеческого потенциала (*HDI*), рейтинг стран мира по уровню образования (*EDUC*), рейтинг продолжительности жизни населения (*LE*).

В качестве эндогенной переменной был выбран индекс конкурентоспособности по версии Международного института развития менеджмента (*IMD*). При построении модели были использованы статистические данные за 2016 г. по 40 странам [4, 9]. Часть стран была исключена из-за отсутствия данных по приведенным экзогенным переменным.

Итоговая модель индекса конкурентоспособности имеет вид:

$$\underset{(p)}{IMD} = \underset{(0,00)}{33,208\,8} - \underset{(0,02)}{0,963\,6} \cdot UNEMP + \underset{(0,00)}{0,243\,3} \cdot GOV + \underset{(0,03)}{0,061\,33} \cdot FDI + \underset{(0,00)}{7,814\,9} \cdot LPI. \quad (2)$$

Коэффициент детерминации R^2 = 0,831, $p(F)$ = 0,000, все коэффициенты в модели являются значимыми. Наблюдается нормальное распределение остатков ($p(JB)$ = 0,418). Автокорреляция отсутствует (тест Бреуша – Годфри – p(*Chi-Square*) = 0,805). Модель гомоскедастична (тест Уайта – p(*Chi-Square*) = 0,510). Мультиколлинеарность переменных отсутствует. Средняя абсолютная процентная ошибка прогноза составила 4,92 %.

В соответствии с моделью (2) прогнозное значение индекса конкурентоспособности Республики Беларусь составляет 51,968, т. е. страна заняла бы 57-е место в рейтинге Международного института развития менеджмента. Расположение Республики Беларусь и ближайших к ней стран в рейтинге можно увидеть в табл. 3.

[1]Здесь и далее в скобках указано *p*-значение для *t*-статистики, характеризующее значимость коэффициентов модели.

Таблица 3

Предполагаемый вид рейтингов национальной конкурентоспособности по методикам Всемирного экономического форума и Международного института развития менеджмента

Table 3

Anticipated type of ratings of national competitiveness according to the methods of the World Economic Forum and the International Institute for Management Development

Методика Всемирного экономического форума			Методика Международного института развития менеджмента		
Страна	Место в рейтинге	*GCI*	Страна	Место в рейтинге	*IMD*
Словения	49	4,48	ЮАР	52	57,797
Болгария	50	4,46	Иордания	53	56,875
Мексика	51	4,44	Перу	54	56,202
Кувейт	52	4,43	Аргентина	55	53,748
Турция	53	4,42	Греция	56	52,125
Латвия	54	4,4	**Беларусь**	**57**	**51,968**
Беларусь	**55**	**4,39**	Бразилия	58	51,676
Вьетнам	56	4,36	Хорватия	59	51,589
Казахстан	57	4,35	Украина	60	46,512
Словакия	58	4,33	Монголия	61	45,790

Примечание. Разработано авторами по данным [2; 4] и на основе моделей (1) и (2).

Высшие позиции в рейтинге глобальной конкурентоспособности по версии Международного института развития менеджмента заняли Гонконг, Швейцария, США, Сингапур и Швеция [4]. Таким образом, мы видим, что прогноз на основании моделей (1) и (2) дал схожие результаты.

Для анализа степени влияния факторов на изменение индекса глобальной конкурентоспособности по версии Всемирного экономического форума и индекса конкурентоспособности по версии Международного института развития менеджмента были рассчитаны соответствующие коэффициенты эластичности (табл. 4).

Таблица 4

Значение коэффициентов эластичности

Table 4

The value of the coefficients of elasticity

Индекс глобальной конкурентоспособности по версии Всемирного экономического форума		Индекс конкурентоспособности по версии Международного института развития менеджмента	
Показатель	Значение	Показатель	Значение
GDP	0,012 1	*UNEMP*	–0,113
HEALTH	0,021 5	*GOV*	0,254
HTEX	0,006 4	*FDI*	0,003
INFL	–0,023	*LPI*	0,373
NRI	0,034		
TRADE	–0,009		
UNEMP	–0,023		

Примечание. Разработано авторами на основе моделей (1) и (2).

Таким образом, наибольшее влияние на изменение индекса глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума оказывает изменение индекса сетевой готовности, комплексного показателя, характеризующего уровень развития информационно-коммуникационных технологий в странах. Следует отметить, что эффект от применения высоких технологий не зависит напрямую только от инвестирования в научные исследования и разработки, поскольку знания сами по себе неспособны трансформировать экономику. Наибольшую отдачу они приносят только в рамках комплексного

подхода, системы организаций и процессов, т. е. при наличии сформированных государственной инновационной политики или национальной инновационной системы.

Изменение индекса эффективности логистики оказывает наиболее значительное влияние на изменение индекса конкурентоспособности Международного института развития менеджмента. Учитывая географическое положение Республики Беларусь, можно утверждать, что страна является своего рода связующим звеном между Восточной и Западной Европой, следовательно, логистическая система страны важна. Эксперты Всемирного банка называют инфраструктуру сильной стороной конкурентоспособности национальной экономики. Дорожная инфраструктура Беларуси имеет высокий уровень развития, однако другие части общей логистической системы (в частности, отслеживание прохождения грузов и эффективность таможенного и пограничного оформления) нейтрализуют ее полезность. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2017 г. № 1024 была утверждена Концепция развития логистической системы до 2030 г. (далее – Концепция). К этому времени логистическая система Республики Беларусь, согласно Концепции, должна подняться минимум до 50-й позиции в мировом рейтинге по индексу эффективности логистики *LPI*. Среди показателей, которые учитываются, можно выделить скорость, простоту и предсказуемость таможенного оформления, качество логистической инфраструктуры, простоту и цены организации поставок, компетентность и качество оказания услуг, возможность отслеживать и контролировать грузы, своевременность доставки.

Таким образом, специализация страны на оказании широкого спектра логистических, торговых, финансовых, складских и тому подобных услуг логична, обоснована и выгодна для экономического развития страны, что может оказать значительное положительное влияние на конкурентоспособность республики в целом.

Продуманная система работы и тщательный подбор мероприятий по усилению конкурентных преимуществ позволят значительно улучшить существующую экономическую ситуацию в стране и повысить национальную конкурентоспособность.

Библиографические ссылки

1. Портер М. *Конкурентные преимущества стран* [Интернет] [процитировано 27 апреля 2018]. URL: http://seinstitute.ru/Files/Veh6-35_Porter.pdf.

2. Schwab K, editor. Global Competitiveness Report 2017–2018 [Internet]. 2017 September 26 [cited 2018 May 5]. *World Economic Forum*. Available from: https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018.

3. Амутинов АМ. Основные факторы, влияющие на конкурентоспособность государства. *Приоритеты России* [Интернет]. 2006 [процитировано 27 апреля 2018];3(6):23–32. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-faktory-vliyayuschie-na-konkurentosposobnost-gosudarstva-1.

4. *The 2016 IMD World Competitiveness Scoreboard* [Internet] [cited 2018 May 26]. Available from: https://www.imd.org/research/books/world-competitiveness-yearbook-2016.

5. *The legatum prosperity index 2017. Creating the Pathways from Poverty to Prosperity* [Internet] [cited 2018 May 16]. Available from: https://www.prosperity.com/rankings.

6. *Doing Business 2018. Reforming to Create Jobs* [Internet] [cited 2018 May 16]. Available from: http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf.

7. *United Nations e-Government Survey 2014* [Internet] [cited 2018 May 16]. Available from: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2014.

8. Human Development Report [Internet] [cited 2018 May 16]. *Composite indices – HDI and beyond*. Available from: http://hdr.undp.org/en/statistics/understanding/indices.

9. World Bank [Internet] [cited 2018 May 16]. *World Development Indicators.* Available from: http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators.

10. Bloomberg: Рейтинг стран мира по эффективности систем здравоохранения 2016. *Гуманитарные технологии* [Интернет]. 8 октября 2016 [процитировано 16 мая 2018]. URL: https://gtmarket.ru/news/2016/10/08/7306.

11. *PayingTaxes 2016* [Internet] [cited 2018 May 26]. Available from: https://www.pwc.com/gx/en/paying-taxes-2016/paying-taxes-2016.pdf.

12. Cornell University, INSEAD, WIPO. *The Global Innovation Index 2015. Effective Innovation Policies for Development* [Internet]. Geneva; 2015 [cited 2018 May 16]. Available from: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf.

References

1. Porter M. *The competitive advantage of nations* [Internet] [cited 2018 April 27]. Available from: http://seinstitute.ru/Files/Veh6-35_Porter.pdf. Russian.

2. Schwab K, editor. Global Competitiveness Report 2017–2018 [Internet]. 2017 September 26 [cited 2018 May 5]. *World Economic Forum*. Available from: https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018.

3. Amutinov AM. The main factors affecting the competitiveness of the state. *Prioritety Rossii* [Internet]. 2006 [cited 2018 April 27];3(6):23–32. Available from: https://cyberleninka.ru /article/v/osnovnye-faktory-vliyayuschie-na-konkurentosposobnost-gosudarstva-1. Russian.

4. *The 2016 IMD World Competitiveness Scoreboard* [Internet] [cited 2018 May 26]. Available from: https://www.imd.org/research/books/world-competitiveness-yearbook-2016.

5. *The legatum prosperity index. 2017. Creating the Pathways from Poverty to Prosperity* [Internet] [cited 2018 May 16]. Available from: https://www.prosperity.com/rankings.

6. *Doing Business 2018. Reforming to Create Jobs* [Internet] [cited 2018 May 16]. Available from: http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf.

7. *United Nations e-Government Survey 2014* [Internet] [cited 2018 May 16]. Available from: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2014.

8. Human Development Report [Internet] [cited 2018 May 16]. *Composite indices – HDI and beyond.* Available from: http://hdr.undp.org/en/statistics/understanding/indices.

9. World Bank [Internet] [cited 2018 May 16]. *World Development Indicators.* Available from: http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators.

10. Bloomberg: The Most Efficient Health Care 2016. *Humanities technology* [Internet]. 2016 October 8 [cited 2018 May 16]. Available from: https://gtmarket.ru/news/2016/10/08/7306. Russian.

11. PayingTaxes 2016 [Internet] [cited 2018 May 26]. Available from: https://www.pwc.com/gx/en/paying-taxes-2016/paying-taxes-2016.pdf.

12. Cornell University, INSEAD, WIPO. *The Global Innovation Index 2015. Effective Innovation Policies for Development* [Internet]. Geneva; 2015 [cited 2018 May 16]. Available from: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf.

Статья поступила в редколлегию 10.07.2018.
Received by editorial board 10.07.2018.

УДК 330.4

D. Микроэкономика
D. Microeconomics

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ С ЗАДАННЫМИ ЭЛАСТИЧНОСТЯМИ ВЫПУСКА И ПРОИЗВОДСТВА

Г. А. ХАЦКЕВИЧ [1)]***, А. Ф. ПРОНЕВИЧ*** [2)]

[1)]*Институт бизнеса Белорусского государственного университета, ул. Обойная, 7, 220004, г. Минск, Беларусь*
[2)]*Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, ул. Э. Ожешко, 22, 230023, г. Гродно, Беларусь*

Рассмотрены обратные задачи восстановления многофакторных производственных функций исходя из заданной эластичности выпуска продукции или эластичности производства. Указаны аналитические виды многофакторных производственных функций с заданной эластичностью выпуска продукции или эластичностью производства. Выделены классы двухфакторных производственных функций, соответствующие заданной (постоянной, линейной, дробно-линейной, степенной и др.) эластичности по капитулу (по труду). Построено множество двухфакторных производственных функций с заданной (постоянной, линейной, дробно-линейной, степенной и др.) эластичностью производства. Полученные результаты могут быть использованы при моделировании реальных производственных процессов.

Ключевые слова: производственная функция; обратная задача; эластичность выпуска; эластичность производства.

Благодарность. Работа поддержана ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества» (тема проекта «Разработка и применение эконометрических моделей инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности и инновационности регионов», № А65-16).

PRODUCTION FUNCTIONS WITH GIVEN ELASTICITIES OF OUTPUT AND PRODUCTION

G. A. KHATSKEVICH [a]***, A. F. PRANEVICH*** [b]

[a]*School of Business, Belarusian State University, 7 Špalernaja Street, Minsk 220004, Belarus*
[b]*Yanka Kupala State University of Grodno, 22 E. Ažeška Street, Grodno 230023, Belarus*
Corresponding author: A. F. Pranevich (pranevich@grsu.by)

In this paper we consider inverse problems of identifying multi-factor production functions from given elasticity of output or from given elasticity of production. The analytical forms of multi-factor production functions with given

Образец цитирования:
Хацкевич ГА, Проневич АФ. Производственные функции с заданными эластичностями выпуска и производства. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2:13–21 (на англ.).

For citation:
Khatskevich GA, Pranevich AF. Production functions with given elasticities of output and production. *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:13–21.

Авторы:
Геннадий Алексеевич Хацкевич – доктор экономических наук, профессор; декан факультета бизнеса.
Андрей Францевич Проневич – кандидат физико-математических наук, доцент; доцент кафедры математического и информационного обеспечения экономических систем факультета экономики и управления.

Authors:
Guennadi A. Khatskevich, doctor of science (economics), full professor; dean of the faculty of business.
khatskevich@sbmt.by
Andrei F. Pranevich, PhD (physics and mathematics), docent; associate professor at the department of mathematic and software support for economic systems, faculty of economics and management.
pranevich@grsu.by

elasticity of output or with given elasticity of production are indicated. Classes of two-factor production functions that correspond to given (constant, linear, linear-fractional, exponential, etc.) elasticity of output with respect to capital (elasticity of output with respect to labour) are obtained. The set of two-factor production functions with given (constant, linear, linear-fractional, exponential, etc.) elasticity of production is built. The obtained results can be applied in modeling of production processes.

Key words: production function; inverse problem; output elasticity; elasticity of production.

Acknowledgments. This research was partially supported by Belarusian state program of scientific research «Economy and humanitarian development of the Belarusian society» (theme of the project «Development and application of econometric models for investment attractiveness, competitiveness and innovation of regions», No. A65-16).

Introduction

Fundamental to economic analysis is the idea of a production function. It and its allied concept, the utility function, form the twin pillars of neoclassical economics [1]. Roughly speaking, the production functions are the mathematical formalization of the relationship between the output of a firm (industry, economy) and the inputs that have been used in obtaining it. In fact, a multi-factor production function is defined as a map

$$Y : x \to f(x) \text{ for all } x = (x_1, \ldots, x_n) \in G, \tag{1}$$

where Y is the quantity of output, n is the number of the inputs, the non-negative function f is a continuously differentiable function on the economic domain G from the first quadrant $\mathrm{R}_+^n = \{(x_1, \ldots, x_n) : x_i > 0,\ i = 1, \ldots, n\}$, and $x_1, x_2, \ldots, x_n$ are the factor inputs (such as labour, capital, land, and raw materials). The production function (1) expresses a technological relationship. It describes the maximum output obtainable, at the existing state of technological knowledge, from given amounts of factor inputs.

At the present time, production functions apply at the level of the individual firm and the macroeconomy at large. At the micro level, economists use production functions to generate cost functions and input demand schedules for the firm. The famous profit-maximizing conditions of optimal factor hire derive from such microeconomics functions. At the level of the macroeconomy, analysts use aggregate production functions to explain the determination of factor income shares and to specify the relative contributions of technological progress and expansion of factor supplies to economic growth [2–5].

The simplest production model used in economics is the famous Cobb – Douglas production function. It was introduced in 1928 by the mathematician Ch. W. Cobb and the economist P. H. Douglas in the paper «A theory of production» [6] in the following form

$$Y : (K, L) \to A K^{\alpha} L^{\beta} \text{ for all } (K, L) \in \mathrm{R}_+^2,\ \mathrm{A} > 0,\ \alpha, \beta \in (0;1),\ \alpha + \beta = 1,$$

where K is the quantity of capital employed, L is the quantity of labour used. We note that in the original definition it is required that $\alpha + \beta = 1$, but this condition has been later relaxed [7]. A generalized Cobb – Douglas production function depending on n-inputs is given by

$$Y : x \to A \prod_{i=1}^{n} x_i^{\alpha_i} \text{ for all } x \in \mathrm{R}_+^n,\ A > 0,\ \alpha_i > 0,\ i = 1, \ldots, n. \tag{2}$$

The Cobb – Douglas production model was generalized in 1961 by the economists K. J. Arrow, H. B. Chenery, B. S. Minhas, and R. M. Solow [8]. They introduced the so-called constant elasticity of substitution (CES) production function (or the ACMS production function)

$$Y : (K, L) \to \left(\alpha K^{\gamma} + \beta L^{\gamma}\right)^{\rho/\gamma} \text{ for all } (K, L) \in \mathrm{R}_+^2,\ \alpha, \beta, \rho > 0,\ \gamma \neq 0,1.$$

This model was extended to the n-inputs by H. Uzava [9] and D. McFadden [10], who defined a new production function, usually called generalized CES production function

$$Y : x \to A \left(\sum_{i=1}^{n} \alpha_i x_i^{\gamma} \right)^{\rho/\gamma} \text{ for all } x \in \mathrm{R}_+^n,\ A > 0,\ \alpha_i > 0,\ i = 1, \ldots, n,\ \rho > 0,\ \gamma < 1,\ \gamma \neq 0. \tag{3}$$

At the present time, the Cobb – Douglas production function and the CES production function are widely used in economics to represent the relationship of an output to inputs. Specifically, these production functions

were used to calculation consumer price index for the Belarusian pharmaceutical market [11] and in hybrid models of economic growth [12] for the Eurasian Economic Union's countries to 2050. Note also that CES production functions include as special cases many other famous production models, like a linear production model, a multinomial production function or Leontief production function.

Concerning the history of development of the theory of production functions see the papers of T. M. Humphrey [1] and S. K. Mishra [13]. For further results concerning new production models in economic see recently articles [14−20]. Many other results on the geometry of production functions can be found in the survey article [21].

For any production function (1), we have a lot of economic-mathematical indicators:

a) the output elasticity with respect to a certain factor of production x_i is defined as

$$\varepsilon_i(x) = \frac{x_i}{f(x)}\,\partial_{x_i} f(x) \equiv \frac{\partial\left(\ln f(x)\right)}{\partial\left(\ln x_i\right)} \text{ for all } x \in G,\ i = 1, \ldots, n;$$

b) the elasticity of production is given by

$$\varepsilon(x) = \lim_{t\to 1} \frac{t}{f(tx)}\,\partial_t f(tx) \equiv \sum_{i=1}^{n} \varepsilon_i(x) \text{ for all } x \in G;$$

c) the marginal rate of technical substitution of input x_j for input x_i is defined by

$$\mathrm{MRS}_{ij} = \frac{\partial_{x_j} f(x)}{\partial_{x_i} f(x)} \text{ for all } x \in G,\ i, j = 1, \ldots, n,\ i \neq j;$$

d) the Hicks elasticity of substitution for the input x_i with respect to the input x_j is

$$H_{ij}(x) = \frac{x_i f_i(x) + x_j f_j(x)}{x_i\, x_j} \cdot \frac{f_i(x) f_j(x)}{2 f_i(x) f_j(x) f_{ij}(x) - f_i^2(x) f_{jj}(x) - f_j^2(x) f_{ii}(x)} \text{ for all } x \in G,$$

where $f_i = \partial_{x_i} f,\ i = 1, ..., n;\ f_{ij} = \partial^2_{x_i x_j} f,\ i, j = 1, ..., n,\ i \neq j.$

The Cobb – Douglas production function and the CES production function are functions with constant Hicks elasticity of factors substitution. In his paper [14], L. Losonczi proved that a twice differentiable two-factor homogeneous production function with constant Hicks elasticity of substitution is either the Cobb – Douglas production function or the CES production function. This result complements the main propositions of the classical works [7; 8] and is consistent with known results on the classification of production functions [2, p. 111–113]. The analogue for multi-factor production functions was proved by B.-Y. Chen in [15]. These results were recently generalized by G. A. Khatskevich and A. F. Pranevich in [16; 17] for quasi-homogeneous production functions with constant elasticity of factors substitution.

In [20], A. D. Vilcu and G. E. Vilcu classified homogeneous production functions with constant elasticity of labour and capital. Their classification generalized some results [18] by C. A. Ioan and G. Ioan concerning to the sum production function.

The aim of this paper is to identify all multi-factor production functions with given elasticity of output and from given elasticity of production. Also the article is focused on the analytical forms of two-factor production models with given (constant, linear, linear-fractional, exponential, etc.) elasticity of output with respect to capital (elasticity of output with respect to labour) or elasticity of production. For building production functions with specified properties we used the methods of economic analysis and the theory of partial differential equations.

Results and discussion

Multi-factor production function. The following statements describes the analytical form of production functions with given elasticity of output (theorem 1) and from given elasticity of production (theorem 2).

Theorem 1. *Let* $\varepsilon_i : G \to \mathrm{R}$ *be the output elasticity with respect to the factor* x_i, $i \in \{1, \ldots, n\}$, *for some production technology. Then this production technology can be described by one of the production functions of the form*

$$f_\varphi : x \to \varphi\left(x_1, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n\right) \exp \int \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i} dx_i \quad \textit{for all} \quad x \in G, \tag{4}$$

where φ *is arbitrary non-negative continuously differentiable function on the domain* R_+^{n-1}.

Proof. Suppose for some production technology we know the output elasticity $\varepsilon_i : G \to \mathrm{R}$ with respect to the factor x_i, $i \in \{1, \ldots, n\}$. Then the production function, which is corresponding to this production process, is a solution to the partial differential equation

$$\frac{x_i}{f(x)} \partial_{x_i} f(x) = \varepsilon_i(x).$$

From this first-order partial differential equation, we get

$$\frac{\partial_{x_i} f(x)}{f(x)} = \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i}, \ \partial_{x_i} \ln f(x) = \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i}, \ \ln f(x) = \int \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i} dx_i + \psi\left(x_1, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n\right),$$

and

$$f(x) = \exp\left(\int \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i} dx_i + \psi\left(x_1, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n\right)\right) = \varphi\left(x_1, \ldots, x_{i-1}, x_{i+1}, \ldots, x_n\right) \exp \int \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i} dx_i,$$

where $\varphi = \exp \psi$ and y are arbitrary continuously differentiable functions of the variable *L*.

Therefore the class of production functions with given output elasticity with respect to the factor x_i, $i \in \{1, \ldots, n\}$, has the analytical form (4).

Remark 1. In theorem 1, we assume that the domain $G = \underset{i=1}{\overset{n}{\times}} (a_i; b_i)$, $0 < a_i < b_i < +\infty$, $i = 1, \ldots, n$, such the function ε_i is continuously differentiable on the closed domain $\bar{G} = \underset{i=1}{\overset{n}{\times}} [a_i; b_i]$. Under these conditions, we have that the parameter-dependent integral $\int \frac{\varepsilon_i(x)}{x_i} dx_i$ is a continuously differentiable function [22, part II, p. 268–301].

Theorem 2. *Suppose the total elasticity of production* $\varepsilon : G \to \mathrm{R}$ *for some production technology is a continuously differentiable function on the domain* $G \subset \mathrm{R}_+^n$. *Then this production technology can be described by one of the production functions*

$$f_\varphi : x \to \varphi\left(\frac{x_1}{x_n}, \ldots, \frac{x_{n-1}}{x_n}\right) \exp \int \frac{\varepsilon(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n)}{x_n} dx_n \Big|_{C_i = \frac{x_i}{x_n}, \ i = 1, \ldots, n-1} \quad \textit{for all} \quad x \in G, \tag{5}$$

where φ *is arbitrary non-negative continuously differentiable function on the domain* R_+^{n-1}.

Proof. Suppose for some production technology we know the total elasticity of production $\varepsilon : G \to \mathrm{R}$. Then the production function, which is corresponding to this production process, is a solution to the first-order partial differential equation

$$\sum_{i=1}^{n} x_i \partial_{x_i} f(x) = f(x) \varepsilon(x). \tag{6}$$

The ordinary differential system in the symmetric form

$$\frac{dx_1}{x_1} = \frac{dx_2}{x_2} = \ldots = \frac{dx_n}{x_n} = \frac{df}{\varepsilon(x) f} \tag{7}$$

corresponds to the quasilinear partial differential equation of the first order (5).

Integrating the differential equations

$$\frac{dx_i}{x_i} = \frac{dx_n}{x_n}, \ i = 1, \ldots, n-1,$$

we obtain $\frac{x_i}{x_n} = C_i$, where C_i is arbitrary real constant, $i = 1, \ldots, n-1$.

Therefore, the rational functions

$$\xi_i : x \to \frac{x_i}{x_n} \text{ for all } x \in \mathrm{R}_+^{n-1},\ i = 1, \ldots, n-1,$$

are first integrals of the differential system (7).

Since $x_i = C_i x_n,\ i = 1, \ldots, n-1,$ we see that from the differential equation

$$\frac{dx_n}{x_n} = \frac{df}{\varepsilon(x) f}$$

it follows that

$$\frac{df}{f} = \frac{\varepsilon\left(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n\right) dx_n}{x_n},\ \ln f = \int \frac{\varepsilon\left(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n\right) dx_n}{x_n} + \tilde{C}_n,$$

$$f = C_n \exp \int \frac{\varepsilon\left(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n\right) dx_n}{x_n},\ f \exp\left(-\int \frac{\varepsilon\left(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n\right) dx_n}{x_n} \right) = C_n,$$

where $\tilde{C}_n$ and $C_n = \exp \tilde{C}_n$ are arbitrary real constants. Therefore, the function

$$\xi_n : x \to f \exp\left(-\int \frac{\varepsilon\left(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n\right) dx_n}{x_n} \right) \text{ for all } x \in G$$

is a first integral of the differential system in the symmetric form (7).

Using the functionally independent first integrals of system (7), we can build the general solution to the first-order partial differential equation (6)

$$\Phi\left(\frac{x_1}{x_n}, \ldots, \frac{x_{n-1}}{x_n},\ f \exp\left(-\int \frac{\varepsilon\left(C_1 x_n, \ldots, C_{n-1} x_n, x_n\right)}{x_n} dx_n \right) \Bigg|_{C_i = \frac{x_i}{x_n},\ i = 1, \ldots, n-1} \right) = 0, \tag{8}$$

where Φ is arbitrary continuously differentiable function. If we take functions Φ such that the equation (8) is solvable with respect to the last argument (see the implicit function theorem, for example, in [22, part I, p. 544–551]), then from the equation (8), we get the solution to the equation (6) in explicit form (5).

For example, if the total elasticity of production $\varepsilon : x \to \alpha_0$ for all $x \in G,\ \alpha_0 \in \mathrm{R},$ then this production technology can be described by one of the production functions of the form

$$f_\varphi : x \to x_n^{\alpha_0} \varphi\left(\frac{x_1}{x_n}, \ldots, \frac{x_{n-1}}{x_n} \right) \text{ for all } x \in G.$$

Using this formula, we obtain the following statements:

a) if $\alpha_0 = 1$ and $\varphi : \xi \to \sum_{i=1}^{n-1} \alpha_i \xi_i + \alpha_n$ for all $\xi \in \mathrm{R}_+^{n-1},$ then we have the linear function

$$f : x \to \sum_{i=1}^{n} \alpha_i x_i \text{ for all } x \in \mathrm{R}_+^n,\ \alpha_i \in \mathrm{R}_+,\ i = 1, \ldots, n;$$

b) if $\varphi : x \to A \xi_1^{\alpha_1} \cdot \ldots \cdot \xi_{n-1}^{\alpha_{n-1}}$ for all $\xi \in \mathrm{R}_+^{n-1},$ then we get the Cobb – Douglas production function (2) with $\alpha_n = \alpha_0 - \sum_{i=1}^{n-1} \alpha_i;$

c) if $\varphi : x \to A \left(\sum_{i=1}^{n-1} \alpha_i \xi^\gamma + \alpha_n \right)^{\alpha_0 / \gamma}$ for all $\xi \in \mathrm{R}_+^{n-1},$ then we obviously have the CES production function (3) with $\rho = \alpha_0.$

Two-factor production function. Now let us consider a two-factor production function

$$Y:(K, L)\to f(K, L) \text{ for all } (K, L)\in G, G\subset \mathrm{R}^2_+,$$

where K is the quantity of capital employed, L is the quantity of labour used, Y is the quantity of output, and the non-negative function f is a continuously differentiable function on G.

Taking into account theorems 1 and 2 for the multi-factor case, we obtain the following assertions for two-factor production functions (theorems 3–5).

Theorem 3. *Suppose* $\varepsilon_K:(K, L)\to \varepsilon_K(K, L)$ *for all* $(K, L)\in G$ *is the output elasticity with respect to the capital K for some production technology. Then this production technology can be described by one of the production functions of the form*

$$f_\varphi:(K, L)\to \varphi(L)\exp\int\frac{\varepsilon_K(K, L)}{K}dK \quad \textit{for all } (K, L)\in G,$$

where φ *is arbitrary non-negative continuously differentiable function on the interval* $(0;+\infty)$.

Using theorem 3, from some given output elasticities with respect to the capital, we obtain the corresponding classes of production functions (see table 1).

Table 1

The form of production function with given elasticity of output with respect to capital

No.	Elasticity of output with respect to capital $(\alpha, \beta, \gamma\in \mathrm{R}, u, v\in C(G))$	Analytical form of production function
1	$\varepsilon_K(K, L)=\gamma$	$f_\varphi(K, L)=\varphi(L)K^\gamma$
2	$\varepsilon_K(K, L)=\alpha K+\beta L+\gamma$	$f_\varphi(K, L)=\phi(L)K^{\beta L+\gamma}e^{\alpha K}$
3	$\varepsilon_K(K, L)=u(K)+v(L)$	$f_\varphi(K, L)=\varphi(L)K^{v(L)}\exp\int\frac{u(K)}{K}dK$
4	$\varepsilon_K(K, L)=K^\alpha u\left(\frac{K}{L}\right)$	$f_\varphi(K, L)=\varphi(L)\exp\left(L^\alpha\int\xi^{\alpha-1}u(\xi)d\xi\right)_{\mid \xi=\frac{K}{L}}$
5	$\varepsilon_K(K, L)=L^\beta u\left(\frac{K}{L}\right)$	$f_\varphi(K, L)=\varphi(L)\exp\left(L^\beta\int\frac{u(\xi)}{\xi}d\xi\right)_{\mid \xi=\frac{K}{L}}$
6	$\varepsilon_K(K, L)=u\left(K^\alpha L^\beta\right), \quad \alpha, \beta\neq 0$	$f_\varphi(K, L)=\varphi(L)\exp\left(\frac{1}{\alpha}\int\frac{u(\xi)}{\xi}d\xi\right)_{\mid \xi=K^\alpha L^\beta}$

Note. Developed by the authors.

Theorem 4. *Suppose* $\varepsilon_L:(K, L)\to \varepsilon_L(K, L)$ *for all* $(K, L)\in G$ *is the output elasticity with respect to the labour L for some production technology. Then this production technology can be described by one of the production functions of the form*

$$f_\varphi:(K, L)\to \varphi(K)\exp\int\frac{\varepsilon_L(K, L)}{L}dL \quad \textit{for all } (K, L)\in G,$$

where φ *is arbitrary non-negative continuously differentiable function on the interval* $(0;+\infty)$.

Using theorem 4, from some given output elasticities with respect to the labour, we obtain the corresponding classes of production functions (see table 2).

Table 2

The form of production function with given elasticity of output with respect to labour

No.	Elasticity of output with respect to labour $(\alpha, \beta, \gamma \in \mathrm{R},\ u, v \in C(G))$	Analytical form of production function
1	$\varepsilon_L(K,L) = \gamma$	$f_\varphi(K,L) = \varphi(K)L^\gamma$
2	$\varepsilon_L(K,L) = \alpha K + \beta L + \gamma$	$f_\varphi(K,L) = \varphi(K)L^{\alpha K+\gamma}e^{\beta L}$
3	$\varepsilon_L(K,L) = u(K) + v(L)$	$f_\varphi(K,L) = \varphi(K)L^{u(K)}\exp\int\frac{v(L)}{L}dL$
4	$\varepsilon_L(K,L) = K^\alpha u\left(\frac{K}{L}\right)$	$f_\varphi(K,L) = \varphi(K)\exp\left(-K^\alpha\int\frac{u(\xi)}{\xi}d\xi\right)_{\mid \xi=\frac{K}{L}}$
5	$\varepsilon_L(K,L) = L^\beta u\left(\frac{K}{L}\right)$	$f_\varphi(K,L) = \varphi(K)\exp\left(-K^\beta\int\frac{u(\xi)}{\xi^{\beta+1}}d\xi\right)_{\mid \xi=\frac{K}{L}}$
6	$\varepsilon_L(K,L) = u\left(K^\alpha L^\beta\right),\quad \alpha,\beta \neq 0$	$f_\varphi(K,L) = \varphi(K)\exp\left(\frac{1}{\beta}\int\frac{u(\xi)}{\xi}d\xi\right)_{\mid \xi=K^\alpha L^\beta}$

Note. Developed by the authors.

Theorem 5. *Suppose* $\varepsilon:(K,L)\to\varepsilon(K,L)$ *for all* $(K,L)\in G$ *is the total elasticity of production for some production technology. Then this production technology can be described by one of the production functions of the form*

$$f_\varphi:(K,L)\to\varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\int\frac{\varepsilon(C_1L,L)}{L}dL\right)_{|C_1=\frac{K}{L}} \text{ for all } (K,L)\in G,$$

where φ *is arbitrary non-negative continuously differentiable function on the interval* $(0;+\infty)$.

Using theorem 5, from some given total elasticities of production, we obtain the corresponding classes of production functions (see table 3).

Table 3

The form of production function with given total elasticity of production

No.	Total elasticity of production $(\alpha, \beta, \gamma \in \mathrm{R},\quad u, v \in C(G))$	Analytical form of production function
1	$\varepsilon(K,L) = \gamma$	$f_\varphi(K,L) = L^\gamma\varphi\left(\frac{K}{L}\right)$
2	$\varepsilon(K,L) = \alpha K + \beta L + \gamma$	$f_\varphi(K,L) = L^\gamma\varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp(\alpha K + \beta L)$
3	$\varepsilon(K,L) = u(\alpha K + \beta L)$	$f_\varphi(K,L) = \varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\int\frac{u(\xi)}{\xi}d\xi\right)_{\mid \xi=\alpha K+\beta L}$
4	$\varepsilon(K,L) = u(K) + v(L)$	$f_\varphi(K,L) = \varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\int\frac{u(K)}{K}dK + \int\frac{v(L)}{L}dL\right)$

Ending table 3

No.	Total elasticity of production $(\alpha, \beta, \gamma \in \mathrm{R}, \quad u, v \in C(G))$	Analytical form of production function
5	$\varepsilon(K,L) = u\left(\frac{K}{L}\right)$	$f_\varphi(K,L) = \varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\ln L \cdot u\left(\frac{K}{L}\right)\right)$
6	$\varepsilon(K,L) = K^\alpha u\left(\frac{K}{L}\right), \ \alpha \neq 0$	$f_\varphi(K,L) = \varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\frac{1}{\alpha}K^\alpha u\left(\frac{K}{L}\right)\right)$
7	$\varepsilon(K,L) = L^\beta f\left(\frac{K}{L}\right), \beta \neq 0$	$f_\varphi(K,L) = \varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\frac{1}{\beta}L^\beta u\left(\frac{K}{L}\right)\right)$
8	$\varepsilon(K,L) = u\left(K^\alpha L^\beta\right), \ \alpha \neq -\beta$	$f_\varphi(K,L) = \varphi\left(\frac{K}{L}\right)\exp\left(\frac{1}{\alpha+\beta}\int\frac{u(\xi)}{\xi}d\xi\right)_{\mid \xi = K^\alpha L^\beta}$

Note. Developed by the authors.

Conclusions

In this article we completely classify multi-factor production functions with given elasticity of output (theorem 1) and multi-factor production functions with given elasticity of production (theorem 2). Classes of two-factor production functions that correspond to given (constant, linear, linear-fractional, exponential, etc.) elasticity of output with respect to capital (theorem 3 and table 1) and labour (theorem 4 and table 2) are obtained. Full set of two-factor production functions with given (constant, linear, linear-fractional, exponential, etc.) elasticity of production (theorem 5 and table 3) is built. The obtained theoretical results may be useful in economic modeling of production at the regional and country levels.

Библиографические ссылки

1. Humphrey TM. Algebraic production functions and their uses before Cobb – Douglas. *Economic Quarterly*. 1997;83/1:51–83.
2. Shephard RW. *Theory of cost and production functions*. Princeton: Princeton University Press; 1970.
3. Клейнер ГБ. *Производственные функции: теория, методы, применение*. Москва: Финансы и статистика; 1986. 239 с.
4. Горбунов ВК. *Производственные функции: теория и построение*. Ульяновск: УлГУ; 2013. 84 с.
5. Barro RJ, Sala-i-Martin XX. *Economic growth*. New York: McGraw-Hill; 1995. 539 p.
6. Cobb CW, Douglas PH. A theory of production. *American Economic Review*. 1928;18:139–165.
7. Douglas PH. The Cobb – Douglas production function once again: its history, its testing, and some new empirical values. *Journal of Political Economy*. 1976;84(5):903–916.
8. Arrow KJ, Chenery HB, Minhas BS, Solow RM. Capital-labor substitution and economic efficiency. *The Review of Economics and Statistics*. 1961;43(3):225–250. DOI: 10.2307/1927286.
9. Uzawa H. Production functions with constant elasticities of substitution. *The Review of Economic Studies*. 1962;29(4):291–299. DOI: 10.2307/2296305.
10. McFadden D. Constant elasticities of substitution production functions. *Review of Economic Studies*. 1963;30(2):73–83. DOI: 10.2307/2295804.
11. Хацкевич ГА. Измерение индекса потребительских цен на основе переменной эластичности замещения. *Экономика и управление*. 2005;1:32–37.
12. Господарик ЕГ, Ковалев ММ. *ЕАЭС-2050: глобальные тренды и евразийская экономическая политика*. Минск: БГУ; 2015. 152 с.
13. Mishra SK. A brief history of production functions. *IUP Journal of Managerial Economics*. 2010;8(4):6–34.
14. Losonczi L. Production functions having the CES property. *Acta Mathematica Academiae Paedagogicae Nyiregyhaziensis*. 2010;26(1):113–125.
15. Chen B-Y. Classification of *h*-homogeneous production functions with constant elasticity of substitution. *Tamkang Journal of Mathematics*. 2012;43(2):321–328. DOI: 10.5556/j.tkjm.43.2012.321-328.
16. Khatskevich GA, Pranevich AF. On quasi-homogeneous production functions with constant elasticity of factors substitution. *Journal of the Belarusian State University. Economics*. 2017;1:46–50.
17. Хацкевич ГА, Проневич АФ. Квазиоднородные производственные функции единичной эластичности замещения факторов по Хиксу. *Экономика, моделирование, прогнозирование*. 2017;11:135–140.
18. Ioan CA, Ioan G. A generalization of a class of production functions. *Applied Economics Letters*. 2011;18:1777–1784. DOI: 10.1080/13504851.2011.564117.
19. Vilcu GE. On a generalization of a class of production functions. *Applied Economics Letters*. 2018;25(2):106–110.

20. Vilcu AD, Vilcu GE. On homogeneous production functions with proportional marginal rate of substitution. *Mathematical Problems in Engineering*. 2013. Article ID 732643. DOI: 10.1155/2013/732643.

21. Vilcu AD, Vilcu GE. A survey on the geometry of production models in economics. *Arab Journal of Mathematical Sciences*. 2017;23(1):18–31.

22. Ильин ВА, Поздняк ЭГ. *Основы математического анализа*. Москва: Наука. Физматлит; 2000. 2 ч.

References

1. Humphrey TM. Algebraic production functions and their uses before Cobb – Douglas. *Economic Quarterly*. 1997;83/1:51–83.

2. Shephard RW. *Theory of cost and production functions*. Princeton: Princeton University Press; 1970.

3. Kleiner GB. *Proizvodstvennye funktsii: teoriya, metody, primenenie* [Production functions: theory, methods, application]. Moscow: Finansy i statistika; 1986. 239 p.

4. Gorbunov VK. *Proizvodstvennye funktsii: teoriya i postroenie* [Production functions: theory and construction]. Ulyanovsk: Ulyanovsk State University; 2013. 84 p.

5. Barro RJ, Sala-i-Martin XX. *Economic growth*. New York: McGraw-Hill; 1995. 539 p.

6. Cobb CW, Douglas PH. A theory of production. *American Economic Review*. 1928;18:139–165.

7. Douglas PH. The Cobb – Douglas production function once again: its history, its testing, and some new empirical values. *Journal of Political Economy*. 1976;84(5):903–916.

8. Arrow KJ, Chenery HB, Minhas BS, Solow RM. Capital-labor substitution and economic efficiency. *The Review of Economics and Statistics*. 1961;43(3):225–250. DOI: 10.2307/1927286.

9. Uzawa H. Production functions with constant elasticities of substitution. *The Review of Economic Studies*. 1962;29(4):291–299. DOI: 10.2307/2296305.

10. McFadden D. Constant elasticities of substitution production functions. *Review of Economic Studies*. 1963;30(2):73–83. DOI: 10.2307/2295804.

11. Khatskevich GA. [The change of consumer prices index based on the variable of elasticity of substitution]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management]. 2005;1:32–37. Russian.

12. Gospodarik CG, Kovalev MM. *EAES-2050: global'nye trendy I evraziiskaya ekonomicheskaya politika* [EAEU-2050: global trends and the Eurasian economic policies]. Minsk: Belarusian State University; 2015. 152 p.

13. Mishra SK. A brief history of production functions. *IUP Journal of Managerial Economics*. 2010;8(4):6–34.

14. Losonczi L. Production functions having the CES property. *Acta Mathematica Academiae Paedagogicae Nyiregyhaziensis*. 2010;26(1):113–125.

15. Chen B-Y. Classification *of h*-homogeneous production functions with constant elasticity of substitution. *Tamkang Journal of Mathematics*. 2012;43(2):321–328. DOI: 10.5556/j.tkjm.43.2012.321-328.

16. Khatskevich GA, Pranevich AF. On quasi-homogeneous production functions with constant elasticity of factors substitution. *Journal of the Belarusian State University*. *Economics*. 2017;1:46–50.

17. Khatskevich GA, Pranevich AF. [Quasi-homogeneous production functions with unit elasticity of factors substitution by Hicks]. *Ekonomika, modelirovanie, prognozirovanie* [Economy, Simulation, Forecasting]. 2017;11:135–140. Russian.

18. Ioan CA, Ioan G. A generalization of a class of production functions. *Applied Economics Letters*. 2011;18:1777–1784. DOI: 10.1080/13504851.2011.564117.

19. Vilcu GE. On a generalization of a class of production functions. *Applied Economics Letters*. 2018;25(2):106–110.

20. Vilcu AD, Vilcu GE. On homogeneous production functions with proportional marginal rate of substitution. *Mathematical Problems in Engineering*. 2013. Article ID 732643. DOI: 10.1155/2013/732643.

21. Vilcu AD, Vilcu GE. A survey on the geometry of production models in economics. *Arab Journal of Mathematical Sciences*. 2017;23(1):18–31.

22. Il'in VA, Pozniak EG. *Osnovy matematicheskogo analiza* [Fundamentals of mathematical analysis]. Moscow: Nauka; 2000. 2 parts.

Received by editorial board 02.05.2018.

УДК 330.1

D. Микроэкономика
D. Microeconomics

ЗАТРАТЫ И ВЫГОДА ИГОРНОГО БИЗНЕСА В ИНТЕРНЕТЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВА (НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ ИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ)

А. А. ШАЛАГИН [1)]

[1)]*Королевский колледж Лондона, Странд, Лондон WC2R 2LS, Великобритания*

Сделана попытка определить затраты и выгоду от игорного бизнеса в интернете и вычислить результирующий эффект для Великобритании. Оценивается на основании полученных данных, является ли в настоящий момент игорный бизнес в интернете проблемным фактором для этой страны. Затраты и выгода вычисляются на основании общепринятых методов экономики благосостояния, что позволяет достичь консенсуса в анализе различных факторов игорного бизнеса, особенно в отношении вычислений социальных издержек. Подсчет показывает, что результирующий эффект игорного онлайн-бизнеса в Великобритании располагается в диапазоне от 643 168 031 до 2 774 780 478 фунтов стерлингов, если игроков считают рациональными, и от 418 791 001 до 2 550 403 448 фунтов стерлингов, если игроков считают иррациональными. Общая величина выгоды будет зависеть от того, рассматривается ли азартная игра в интернете как рациональное действие. Кроме того, общая величина затрат будет главным образом зависеть от того, как рассматриваются эмоциональные затраты на игру в интернете.

Ключевые слова: игорный бизнес; затраты; выгода; игорный бизнес-онлайн; азартная игра в интернете; благосостояние.

COSTS AND BENEFITS OF INTERNET GAMBLING FOR SOCIETY (EVIDENCE FROM THE UNITED KINGDOM)

A. A. CHALAGUINE[a]

[a]*King's College London, Strand, London WC2R 2LS, United Kingdom*

This study is trying to quantify the costs and benefits of Internet gambling as well as calculate the net effect for the United Kingdom. Therefore, the research aim is to see whether Internet gambling should be a concern in the United Kingdom right now. The costs and benefits are calculated by using generally accepted measures and concepts of welfare economics, which should create consensus regarding a justified framework in the gambling literature, especially in regards to the calculation of social costs. The results show that the net effect of online gambling in the United Kingdom ranges from 643 168 031 to 2 774 780 478 pounds sterling if addicted gamblers are considered rational, while it ranges from 418 791 001 to 2 550 403 448 pounds sterling to if addicted gamblers are considered irrational. Therefore, the total value of the benefits will depend on whether gambling is seen as a rational action or not. Furthermore, the total value of the costs will mainly depend on how the emotional costs of gambling are treated.

Key words: gambling; costs; benefits; online gambling; Internet gambling; welfare.

Образец цитирования:
Шалагин АА. Затраты и выгода игорного бизнеса в интернете для общества (на основании данных из Великобритании). *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2:2–33 (на англ.).

For citation:
Chalaguine AA. Costs and benefits of Internet gambling for society (evidence from the United Kingdom). *Journal of the Belarusian State University. Economics*. 2018;2:2–33.

Автор:
Артур Андреевич Шалагин – студент факультета политической экономии. Научный руководитель – профессор Шон Харгривз Хип.

Author:
Artur A. Chalaguine, student at the department of political economy. Scientific adviser: professor Shaun Hargreaves Heap.
artur-ch@web.de
ORCID: 0000-0001-7119-7099

Introduction

The gambling industry has always created a sense of controversy. On the one hand, politicians and other supporters emphasise the apparent benefits of the industry such as increased tax revenue and more investment created by gambling firms. On the other hand, it is not a secret that gambling can cause addiction and therefore destroy human lives. It is therefore not surprising that government attitudes towards gambling vary across countries, ranging from generous laws to complete bans. However, the recent rise of Internet gambling has complicated the issue even further. Internet gambling allows people to access gambling from anywhere and wager for as long as they wish. It is claimed that Internet gambling can lead to huge risks such as losing player deposits, accessing illegal sites, becoming victim of fraud and identity theft [1, p. 78–79; 2, p. 27–28]. According to [3], Internet gambling is now responsible for about a third of the whole gambling sector in the United Kingdom. It is also the third largest market in the world [1, p. 10]. Furthermore, a report in 2006 stated that online gamblers in Britain alone made up a third of Europe's regular online gamblers [4, p. 34]. It seems that Internet gambling can have a significant effect on British society. Therefore, the objective of this research is to calculate the net effect of Internet gambling in order to see whether it should be a concern in Britain right now. To my knowledge, this paper is the first to attempt to calculate the costs and benefits of Internet gambling. My research has identified two main gaps in the literature. First, the literature on Internet gambling does not state any potential benefits for society. For instance, the online gambling industry provides tax revenue for the British government. According to [5], the online gambling sector in the United Kingdom is growing at a faster rate than land based gambling. This could allow the British government to earn a higher tax revenue through online gambling rather than land based gambling, which would increase the state budget. Thus, it is interesting to see whether tax revenue and other benefits outweigh the costs in order to be able to state whether the growth of online gambling is in the interest of society. In that case, a more quantitative approach such as a cost-benefit analysis should be adopted. Second, there are some studies who try to calculate the costs and benefits of gambling, usually casinos or slot machines. However, there is an enormous lack of consensus regarding how the calculations should be done properly, especially how to calculate the social costs of gambling. The author [6, p. 625] identifies that some authors claim wealth transfers should be ignored in the calculation of costs and benefits, because they do not cause a change in societal wealth. However, the author also states that other authors believe wealth transfers should be accounted for because someone bears the cost. Therefore, this paper will relate to generally accepted concepts of welfare economics in order to decide what exactly should count as costs and benefits of Internet gambling for society. This should create a general justification of what costs and benefits of gambling should be accounted for. To my knowledge, the only cost benefit analysis study of gambling in the United Kingdom was made by [7]. She argues that the estimate of the benefits will depend on the price elasticity of demand, while the social costs will depend on how rational gamblers are during their decision making process and whether society should be seen as consisting of individuals or households. However, the author used [8] in order to estimate the social costs of gambling in the United Kingdom. This means that the calculated social costs might not be very precise. As a result, I will try to use more recent data and some manipulations to get more precise estimates, but generally due to a lack of data it is beyond the scope of this dissertation to calculate the social costs from scratch.

Methodology and theoretical foundations

The proposed framework is a cost-benefit analysis. According to [9, p. 97], a «cost-benefit analysis measures citizen well-being in common units that can be added and compared». In order to achieve this, one must account for all benefits and costs arising from an economic activity [10, p. 20]. In this case, the economic activity is gambling over the internet, which means that the consumers are individuals who gamble online and the producers are the online bookmakers who provide gambling products. Every economic transaction involves private costs to consumers and producers. *Private costs* are costs borne by the acting individual [11, p. 219–220]. This means that these costs are felt by the individuals [10, p. 7]. Similarly, *private benefits* are benefits received by the acting individual [12]. However, economic transactions often lead to the creation of externalities. An *externality* is an uncompensated effect of the actions of a consumer or producer on the economic well-being of third-parties, which is not captured by market prices [13, p. 658]. These effects are not felt by the acting individuals. The standard example is usually provided by pollution. If a factory produces a good, it pays for the costs of production such as wages. However, by polluting the air, the people who live near the factory will suffer from health problems and this cost was imposed involuntarily on them. The factory did not take the costs that it imposed on third parties into account. Externalities can also be positive if the consumption or production effect on third parties is beneficial [13, p. 661]. The *social or total cost* of an economic action will be the sum of private costs and external costs [14, p. 198; 15, p. 434]. If a cost to one individual is matched by a benefit to another, then we speak of *wealth transfers* [16, p. 162]. Therefore, transfers move resources from one entity

to another, leaving societal wealth unchanged [17, p. 187]. The *social or total benefit* is the sum of private and external benefits [12]. Therefore, in order to account for the total costs and benefits of Internet gambling, we have to include the externalities as well. Our general framework would look like this:

$$\text{Net effect of online gambling} = (B_1 + B_2 + B_3) - (C_1 + C_2 + C_3),$$

where B_1 – benefits to consumers, i. e. private benefits of online gambling; B_2 – benefits to producers, i. e. private benefits of producing online gambling; B_3 – benefits to third parties, i. e. positive externalities of online gambling; C_1 – costs to consumers, i. e. private costs of online gambling; C_2 – costs to producers, i. e. private costs of producing online gambling; C_3 – costs to third parties, i. e. negative externalities of online gambling.

Assumptions

In order to estimate the net effect of Internet gambling, we have to make a few simple assumptions for our model. First, there are only two types of gamblers: addicted and non-addicted. I will define addicted gamblers as gamblers who do not derive a net benefit from their action and impose costs on third parties, while non-addicted gamblers do derive a net benefit but could also impose costs on third parties. Second, the demand curve for Internet gambling is linear.

The issue of rationality

A person is said to act rationally if he or she compares the costs and benefits of different activities and chooses the action that will give him or her the highest satisfaction [17, p. 193]. In the case of gambling, this implies that rational gamblers derive utility from their action [7, p. 133]. Furthermore, this means that rational gamblers will only gamble if the private benefits of that activity are at least as high as the private costs [18, p. 7]. The question of rationality is important because if we assume that gamblers are rational, it would allow us to measure the benefits of gambling through the increased utility or satisfaction of engaging in that activity, which as we will see later on is a relatively straightforward and efficient way of measuring the benefits of an economic activity. Are people really rational if they decide whether to gamble or not? The authors of study [17, p. 187] mention that there is a literature that claims that before becoming addicted, the decision whether to gamble or not is a rational one. They explain that the decision to gamble is not different compared to other life decisions such as driving a car, there is a certain risk element involved of suffering consequences of that action, whether it is getting addicted or dying in a car accident. The author of paper [19, p. 240] tests the model of rational addiction. She analyses data for gambling at horse racing track and finds that an increase in the price of gambling lowers the average stake per person. The issue becomes more complicated if we look at addicted gamblers though. Since addicted gamblers are usually a small proportion of gamblers, maybe it is only the non-addicted gamblers who respond to price changes and therefore bet less which decreases the average stake per person overall. As with all addictive substances, demand for gambling might exist due to the addiction of consumers and not because they derive satisfaction from it [3, p. 166]. The author claims if gambling is addictive in itself and people would not pay for it if they could, then it is an irrational behaviour. It is claimed that rationality is built on the assumption of perfect information [7, p. 133; 20, p. 129]. This means that people might not be fully aware of the consequences of addiction before engaging in gambling and so they could have acted differently if they had all information. Unfortunately, there is no agreement on the question of rationality. Therefore, I will propose two different scenarios for the estimation of the costs and benefits of Internet gambling: 1) all gamblers are rational, addicted and non-addicted; 2) non-addicted gamblers are rational, addicted gamblers are irrational.

Calculation and results

Benefits to consumers

The benefit that consumers receive by participating in a market is captured through the consumer surplus [14, p. 136–138]. This is the difference between what buyers are willing to pay and the price that is charged for the product in question. If buyers value a product higher than the price they pay for, they derive utility from it, so the consumer surplus is one of the standard measures of economic welfare. According to the Australian Productivity Commission [7, p. 162], the formula for consumer surplus (CS) is given by:

$$\text{CS} = \frac{p(1+t)_n \cdot q_n}{2E_n},$$

where $p(1+t)_n$ is the price of the product, including tax; q_n is the quantity demanded at the current price; E_n is the price elasticity of demand.

Price multiplied by quantity equals total revenue [15, p. 405]. The total revenue of a bookmaker is measured through the Gross Gaming Revenue (GGR), calculated by subtracting the amount bettors win from the amount that they bet [21]. To obtain the GGR, I will use data from [3]. The Gambling Commission is responsible for regulating the gambling industry and publishing data from various sources. For the price elasticity of demand of online gambling, I am using the data from [22]. Last but not least, for our calculation we also need some information on the gambling behaviour in the United Kingdom. For this I will use data from [23].

Scenario 1. As we discussed earlier, if all gamblers are rational, then non-addicted as well as addicted gamblers derive utility from their action. This means that both types receive a consumer surplus, so the CS is maximised in this scenario. I am using [3], by combining the GGR for all types of betting and casino games separately.

CS *of online betting, billion pounds sterling:*

$$0.5 \cdot \frac{\text{GGR}}{(|\varepsilon|)} = \frac{0.5 \cdot 1.939\,37}{(|-0.5|)} = 1.939\,37.$$

CS *of online casinos, billion pounds sterling:*

$$0.5 \cdot \frac{\text{GGR}}{(|\varepsilon|)} = \frac{0.5 \cdot 2.782\,49}{(|-1.5|)} = 0.927\,5.$$

Total CS*, billion pounds sterling:*

$$1.939\,37 + 0.927\,5 = 2.866\,87.$$

Therefore, if all gamblers are rational, the value of the CS of Internet gambling in the United Kingdom is 2.866 87 billion pounds sterling.

Scenario 2. As mentioned earlier, if addicted gamblers are acting irrationally, then they derive no utility from their action. Hence, they derive no consumer surplus. Therefore, we have to calculate the CS only for non-addicted gamblers in this scenario. This will require us to find out how much of the industry's GGR is derived from problem gamblers [24, p. 10]. This is usually done by looking at how much of the overall gambling expenditure is spent by addicted gamblers. The authors of paper [25, p. 9] provide the only known estimates for the British market by distinguishing between different types of gambling. However, the authors do not distinguish between online and non-online betting. In [23] we can see the prevalence rates of various gambling types, including online gambling activities. We could use the prevalence rate of each online gambling activity to get an estimate of how much of the online gambling market is attributable to addicts. While prevalence does not necessarily capture expenditure, the second option at least allows us to take various online gambling activities into account to get an estimate of the overall online gambling market in the United Kingdom. This shows that more research needs to be done on the online gambling behaviour in the United Kingdom. Based on [23] and [3], the weighted average prevalence rate for online betting is 6.5 % and the average rate for online casinos is simply 10.6 %, which we will use to discount the relevant GGR figures.

CS *of online betting only for non-addicts, billion pounds sterling:*

$$\frac{0.5 \cdot 1.939\,37}{(|-0.5|)} \cdot 0.935 = 1.813\,310\,95.$$

CS *of online casinos only for non-addicts, billion pounds sterling:*

$$\frac{0.5 \cdot 2.782\,49}{(|-1.5|)} \cdot 0.894 = 0.829\,182\,02.$$

Total CS *for non-addicts, billion pounds sterling:*

$$1.813\,310\,95 + 0.829\,182\,02 = 2.642\,492\,97.$$

Therefore, if only non-addicted gamblers are rational, the value of the CS of Internet gambling in the United Kingdom is reduced to 2.642 492 97 billion pounds sterling.

Benefits to producers

The benefit that producers receive from participating in a market is captured through the producer surplus [14, p. 141–143]. This is the difference between the price that sellers receive and the cost of supplying the product on the market. Similar to consumers, if sellers sell a product for a higher price than the cost of producing

it, they derive utility from it, so the producer surplus is another standard measure of economic welfare. According to [7, p. 157], the producer surplus can be approximately measured through the net profit of a supplier after taxes have been deducted. We will require the value of the GGR again for our calculation. Furthermore, we need to obtain the tax rate of online gambling which will be provided by [26]. The United Kingdom online gambling sector is subject to a business tax of 15 %. As I could not obtain data on the actual profit of the industry, I propose the following solution. According to [27], «Bet 365», which is a leading British online gambling company, makes 2.2 billion pounds sterling in revenue and 504 million pounds sterling in profit. Therefore, by dividing these numbers, I will assume that the net profit of the online gambling industry is about 4,37 times smaller than the revenue, which we will use as a discount factor for the producer surplus (in billion pounds sterling):

$$\text{Producer surplus} = \text{Net profit}\ (\text{after tax}) = \frac{4.721\,86}{4.37} \cdot 0.85 \ = \ 0.918\,44.$$

Therefore, the value of the producer surplus of Internet gambling in the United Kingdom is 0.918 44 billion pounds sterling.

Positive externalities

It is often assumed that, like any industry, gambling creates jobs for the economy [18, p. 5]. Theoretically, the more people are employed in an economy, the higher the spending will be which should have a positive effect on growth or output. But authors [18, p. 5] mention that the employment in the gambling industry might have just displaced employment in other industries. They claim that for employment to count as a benefit, one would need to show that gambling expenditures led to the creation of more jobs than would have been created by spending it on other goods and services. This leads to a small problem. In order to do that, we would need to know the counterfactual scenario of the activity in question. I will return to this issue when explaining the limitations of this study. It is also often assumed that tax revenue from the gambling industry is a positive effect for the public good [18, p. 5–13]. The authors of the paper state that tax revenue can be a benefit or cost, depending on how it affects social welfare. The author of study [9, p. 101] mentions that if gambling producers get taxed, this will be a social benefit because the revenue allows the government to produce more goods to the public that increases their utility. On the other hand, taxes paid by the public reduce the ability to consume goods and therefore reduces social welfare. What happens if only gamblers are taxed? I would argue that if some of the winnings of gamblers are transferred to the government, gamblers will be slightly worse off. However, since the government will provide public goods or other services which benefits everyone, including gamblers, social welfare should increase overall as a result of the taxes. In the United Kingdom, gamblers are not subject to taxes for their winnings though [28]. It is relatively safe to state that the consumption and production of online gambling itself does not create any positive externalities.

$$\text{Tax revenue} = \text{GGR} \cdot \text{Tax rate} = 4.721\ 86 \cdot 0.15 = 0.708\ 279.$$

Therefore, by taxing the online gambling industry, the United Kingdom government receives an amount of 0.708 279 billion pounds sterling. Based on our calculations, the total benefits of online gambling in the United Kingdom sum up to 4 493 589 000 pounds sterling in the first scenario and 4 269 211 970 pounds sterling in the second scenario. I summarised the results in table 1.

Table 1

Total benefits, pounds sterling

Benefits	Scenario 1	Scenario 2
Consumer surplus	2 866 870 000	2 642 492 970
Producer surplus	918 440 000	918 440 000
Tax revenue	708 279 000	708 279 000
Total above	*4 493 589 000*	*4 269 211 970*

The costs of Internet gambling

In this section we will determine the costs of online gambling. I will give an overview of all the costs usually associated with gambling and I will go through each one in order to determine what counts as a private or external cost.

Crime. Problem gamblers could commit a crime in order to obtain money illegally to gamble. As mentioned earlier, some authors think of crime as a wealth transfer rather than a cost. The authors of paper [20, p. 134] mention that if a gambler steals a good from the owner to finance his gambling, the owner has lost the value

of that good, but the gambler has gained that same value, hence there is no reduction in wealth, there is only a change in ownership. I would point out that since the gambler has stolen money, his gambling income increases. Hence, his consumer surplus increases, while the consumer surplus of the victim decreases. Furthermore, all the gambling losses from the gambling income will go the gambling firms as well, including money that has been stolen. Hence, the producer surplus is also overstated. Therefore, to make sure that social wealth does not change on the aggregate, we have to subtract the stolen money from the benefits. A crime will always impose psychological costs on the victim, which he or she experiences through fear for instance. This can force the victim to get health treatment or his production during work and outside work might suffer. Therefore, the psychological pain of crime victims counts as an external cost [20, p. 134; 29, p. 38]. Furthermore, the costs of crime treatment are generally considered external costs as well [16, p. 162; 20, p. 134]. The author of study [16] explains that this is because resources, that could have been used elsewhere, are now being used for the treatment of gambling related crime. I would point out that this could in theory lead to an increase in crime in other areas because fewer resources are invested in the prevention of other types of crime. Furthermore, the cost of crime treatment is borne by taxpayers since it is a government expense. As mentioned earlier by [9], taxes reduce the ability to consume goods and therefore reduce social welfare.

Employment costs. A problem gambler who is employed might cause a reduction in productivity for his firm or employer. This can happen due to less effort on the job, for instance by gambling in the workplace or due to increased absenteeism. The author of paper [16, p. 170] argues that the employer might reduce the wages of the problem gambler or replace him with a more productive worker to avoid the cost. He further claims that even if the worker is not replaced, the cost is borne by the employer, so there is no cost to outside parties. This argument is problematic for two reasons. First, as [20, p. 137] argue, labour markets might have a lot of restrictions. For instance, they state that employers might not notice the reduced productivity of their workers, there might be institutional constraints for adjusting wages or firing workers and lost output might just result in higher prices for consumers. Second, I would point out that the employer is a third party indeed who was not part of the gamblers decision making. If the employer knew that the employee had a gambling addiction, he or she would not have hired him in the first place. Furthermore, lost productivity will cause an increase in business costs, which can lead to higher prices or the firm getting rid of workers, causing reduced earnings and consumption possibilities for third parties. Moreover, staff replacement is considered an external cost to the employer [18, p. 14; 7, p. 136]. This makes sense because while the employer might get compensated for the lost productivity once a replacement is hired, by investing time just to get that replacement, the employer will waste time and resources which reduces his or her welfare. The reduction of earnings as well as the cost of finding a new job are other employment costs associated with gambling [7, p. 135]. These costs fit into our definition of private costs as these costs are borne and fully experienced by the problem gambler. The business costs of gambling have already been accounted for by calculating the producer surplus.

Bad debt and bankruptcy. Problem gamblers can accumulate huge debt that they will not be able to repay. Debt is generally considered to be a wealth transfer [17, p. 200; 18, p. 14]. Similar as with theft, the authors [17] explain that bad debt will transfer wealth from creditors to debtors, leaving aggregate wealth unchanged. I would point out that if a problem gambler takes a loan that he will not repay, then his gambling income increases, which will increase his consumer surplus as well. Thus, the creditor's consumer surplus will decrease. Furthermore, part of the gambling losses that the firms receive will also come from bad debt. Hence, the producer surplus is overstated as well. Therefore, as with stolen money, to make sure that social wealth does not change on the aggregate, we have to subtract the debt that is not recovered from the benefits. If a problem gambler declares bankruptcy, then there are some private costs involved, such as private fees [30]. Furthermore, as mentioned by [20, p. 144], bankruptcies can impose costs on third parties. These costs include legal costs to process the bankruptcy, bill collector fees as well as harassment costs [18, p. 14]. These costs were imposed involuntarily on debt collectors and there is no compensation for these costs even if the debt is recovered. Furthermore, as with all civil court cases attributable to gambling, the money spent on that could have had an alternative use and the cost is borne by taxpayers [17, p. 200]. Therefore, according to our definition of externalities, the costs in the collection of debt should be considered an external cost.

Personal and family costs. The most obvious personal costs that all gambler's face are the individual gambling losses. Unfortunately, gambling is often associated with mental health problems. While it is not clear whether gambling is truly the cause, authors [31, p. 329] nevertheless found that online gamblers are more likely to develop mental health problems. These problems could be depression, attempted suicide as well as violent behaviour [7, p. 132]. For the problem gambler there will be two types of private costs that will be truly felt, the medical expenses and the psychological costs that he or she suffers from these mental problems. However, the mental problems can have a big impact on third parties, in particular the family of a problem gambler. The family can suffer from psychological pain by simply feeling regret for the problem gambler's actions. More importantly, the Productivity Commission [7, p. 132] also mentions that problem gambling can lead to family abuse, relationship

breakdown as well as divorces. These costs are very difficult to measure because they are intangible. This means these costs cannot be valued at a market and will not provide extra resources for society when reduced [20, p. 136]. Nevertheless, since these costs fit into our definition of externality, we have to include them in our analysis.

Treatment and social service. Problem gambling, as with all types of addiction, requires health treatment. Authors of paper [20, p. 137–138] mention that if a state provides health insurance, then health treatment of gambling will be an external cost. This makes sense because health care is provided by the government who finances that through taxes. Therefore, the cost of gambling related health problems is borne by taxpayers. Additionally, resources that could have been used for the treatment of other health problems are now being used for the treatment of problem gamblers. I would point out that this could cause for instance increased waiting times for other patients, which is an involuntary and uncompensated cost for non-gamblers. The problem gambler does experience the intervention of the health care system, but not the costs of running it, so there is a wedge between the gamblers private costs and the social cost. According to the Economics view, welfare payments such as unemployment benefits transfer wealth from taxpayers to the unemployed, making societal wealth unchanged [17, p. 199]. However, the excess amount of welfare that governments have to provide due to the existence of problem gambling are external costs because they are financed through excess taxes and therefore impose involuntary costs on third parties. Therefore, the private costs do not reflect the true social costs of unemployment because the gambler does not bear the full costs. Furthermore, as mentioned by [17, p. 199–200], resources that could have been used for the production of goods and services are now being used for providing welfare for problem gamblers. Lastly, costs such as damage to the environment can be neglected in this case, since these costs are associated with land-based gambling. Government regulation could lead to social costs, since the government might finance it through higher taxes and there is also an opportunity cost involved. However, according to [32], regulation can have benefits as well as costs, so therefore it might require a separate cost benefit analysis.

My calculation of the social costs of gambling

The data for the emotional as well as other external costs is coming from the study by the [8], as well as from [33]. To get the number of problem gamblers in the United Kingdom, we will use data from [33; 23]. First, we need to obtain the number of problem gamblers in the United Kingdom. By looking [33; 23], I took the average between each lower and upper bound estimate of the number of problem gamblers in the United Kingdom, summed them up and divided the sum by the number of population estimates. Based on the data, the average number of adult problem gamblers in the United Kingdom is about 368 675. The estimates do not include people below the age of 16 [23, p. 4; 33, p. 4]. Columns one to three in table 2 show the emotional costs associated with gambling based on the calculations of the Australian Productivity Commission [8]. The report estimates the costs by looking at the lower ranges of victim compensations for pain and suffering as well as psychological injuries, which could have had a value of up to 50 000 Australian dollars. For example, if the victim compensation for depression is 10 000 Australian dollars, then the cost of depression to the individual is assumed to equal that amount. The problem here is that if compensation awards differ in the United Kingdom, the value of the emotional costs in the United Kingdom would differ by using this methodology. I have converted the estimates into 2018 pounds to get an estimate for the emotional costs of gambling per problem gambler in the United Kingdom. According to [34], our calculated estimates do not vary a lot from the expected compensation for less and moderately severe psychological damage in the United Kingdom, which gives us some confidence in our estimates. Lastly, I have multiplied the emotional costs per problem gambler by the number of problem gamblers in the United Kingdom that we have calculated previously in order to get the total amount of emotional costs. Columns four to seven in table 2 show my calculated results.

Table 2

Emotional costs associated with problem gambling

Social cost component	Lower cost Australian dollars (per addict)	Higher cost Australian dollars (per addict)	Lower cost pounds sterling (per addict)	Higher cost, pounds sterling (per addict)	Lower total cost for the United Kingdom, pounds sterling	Higher total cost for the United Kingdom, pounds sterling
Emotional cost for the immediate family of severe problem gamblers	5000	15 000	2734	8202	1 007 957 450	3 023 872 350
Emotional cost for the parents: of severe problem gamblers	0	5000	0	2734	0	1 007 957 450

Ending table 2

Social cost component	Lower cost Australian dollars (per addict)	Higher cost Australian dollars (per addict)	Lower cost pounds sterling (per addict)	Higher cost, pounds sterling (per addict)	Lower total cost for the United Kingdom, pounds sterling	Higher total cost for the United Kingdom, pounds sterling
relationship breakdown	5000	15 000	2734	8202	1 007 957 450	3 023 872 350
divorce or separation	15 000	30 000	8202	16 405	3 023 872 350	6 048 113 375
violence	5000	15 000	2734	8202	1 007 957 450	3 023 872 350
Depression: often to always	5000	15 000	2734	8202	1 007 957 450	3 023 872 350
seriously thought of suicide	15 000	30 000	8202	16 405	3 023 872 350	6 048 113 375
Attempted suicide: for the gambler	30 000	50 000	16 405	27 338	6 048 113 375	10 078 837 150
for the immediate family	15 000	30 000	8202	16 405	3 023 872 350	6 048 113 375
for the parents	0	5000	0	2734	0	1 007 957 450

Source: The data in column 1–3 are from «Australia's Gambling Industries» (Productivity Commission, 1999) [8].

The total value of social costs

Table 3 shows all the relevant costs that we were able to identify. According to [35], gambling losses in the United Kingdom vary from 5000 pounds to 3 million pounds sterling. Furthermore, the author claims that most problem gamblers are unemployed and therefore fund their gambling through illegal activities or go into huge debt. Therefore, illegal money obtained from victims and bad debt is accounted for in our calculation if we subtract the gambling losses. The data on government expenses is coming from [33]. The emotional costs have been estimated in the previous section. Unfortunately, not all costs could have been estimated due to a lack of access to sensitive data.

Table 3

Full list of social costs of gambling in the UK and their value, pounds sterling

Social cost component	Lower bound	Higher bound
Gambling losses (include illegal money and unpaid debt)	5000	3 000 000
Employment		
Earnings loss	–	–
Job search	–	–
Replacement costs for employer	–	–
Treatment of gambling		
Health care	180 000 000	760 000 000
Welfare	50 000 000	220 000 000
Criminal justice	40 000 000	190 000 000
Collection of debts/bankruptcy	–	–
Psychological costs		
Emotional cost for the immediate family of severe problem gamblers	1 007 957 450	3 023 872 350
Emotional cost for the parents: of severe problem gamblers	0	1 007 957 450
relationship breakdown	1 007 957 450	3 023 872 350
divorce or separation	3 023 872 350	6 048 113 375
violence	1 007 957 450	3 023 872 350

Ending table 3

Social cost component	Lower bound	Higher bound
Depression:		
often to always	1 007 957 450	3 023 872 350
seriously thought of suicide	3 023 872 350	6 048 113 375
Attempted suicide:		
for the gambler	6 048 113 375	10 078 837 150
for the immediate family	3 023 872 350	6 048 113 375
for the parents	0	1 007 957 450
successful suicide	–	–
emotional costs to crime victims, friends etc.	–	–
Total above	*19 421 565 225*	*43 507 581 575*

Therefore, based on my calculations, the social costs of gambling in the United Kingdom range from 19 421 565 225 to 43 507 581 575 pounds sterling.

Can we isolate social costs attributable to Internet gambling?

Since gambling consists of many different activities, we would like to know ideally how much of the total social costs are attributable to particular types such as online gambling in our case. Papers [8] and [7] looked at the share of expenditure by problem gamblers for slot machines and used it as a discount factor for the total social costs. As mentioned earlier, there is no reliable data for the online gambling expenditure in the United Kingdom. Therefore, similar as with the consumer surplus, we could use the prevalence rate of problem gamblers as the discount factor for the total social costs. Based on [3], online betting is approximately responsible for 37.5 % of the industry revenue, betting exchange accounts for 3.5 % and online casinos account for 59 %. Therefore, the weighted average prevalence rate would be about 8.85 %. We can multiply the total social costs by the average prevalence rate. As a result, the social costs attributable to online gambling range from 1 718 808 522 to 3 850 420 969 pounds sterling. However, according to [23, p. 35], problem gamblers are usually involved in many activities at the same time, which makes it very difficult to isolate the burden of each activity.

Table 4

Net effect of online gambling, pounds sterling

Indicators	Scenario 1	Scenario 2
Benefits:		
consumer surplus	2 866 870 000	2 642 492 970
producer surplus	918 440 000	918 440 000
tax revenue	708 279 000	708 279 000
Total above (1)	*4 493 589 000*	*4 269 211 970*
Costs:		
total social costs (2)	19 421 565 225 to 43 507 581 575	19 421 565 225 to 43 507 581 575
total social costs attributable to online gambling (3)	1 718 808 522 to 3 850 420 969	1 718 808 522 to 3 850 420 969
Net effect (1)–(3)	643 168 031 to 2 774 780 478	418 791 001 to 2 550 403 448

Comment on the results and discussion

From my table above, we see that the net effect of online gambling in the United Kingdom is positive. It is easy to reach the conclusion that online gambling pays in the United Kingdom. However, as we see in table 3, not all social costs could have been estimated such as employment costs for instance. Therefore, the net effect could actually be negative. If we look at the tax revenue it is much lower than the social costs, so the tax revenue through online gambling does not pay. However, a policy intervention might make matters even worse. For instance, banning online gambling would eliminate the benefits but not all social costs because it would exist as an illegal market. Therefore, we have to think about ways how to reduce the social costs of gambling.

This would involve minimising the risks of gambling addiction. Authors of paper [36, p. 37-38] provides a very good overview of ways how to potentially minimise the risk of online gambling addiction. For instance, the authors mention that gambling sites should have credit limits, so that only a limited amount of money can be used or placed on an account. However, innovative solutions also have to exist for other types of gambling, otherwise gamblers could just switch between different activities.

Limitations of this study

The social costs. As we saw in the table 3, there are no reliable data for some costs in the United Kingdom such as costs associated with bankruptcies. There is data available for other countries such as Australia and the US, but due to different institutions, we cannot use that data for the United Kingdom. However, by looking at other studies, we can look at the possibilities of how to estimate some of these missing costs for the United Kingdom. For instance, the Productivity Commission [18, p. 156] estimates bankruptcy costs by looking at how many official bankruptcies were related to gambling and then multiplies the number with the average costs of the bankruptcy proceedings. Due to a lack of access to sensitive data like this, it was way beyond the scope of this paper to estimate the costs from scratch. Furthermore, some estimates might not be very precise due to a lack of data. For instance, the costs of crime prevention only include the costs of incarceration, but as we discussed earlier, it also should include court costs. This means that our social costs are understated and more research needs to be done to estimate important social costs of gambling in the United Kingdom. Perhaps the biggest difficulty is to attach a value to the emotional costs associated with gambling. The Australian study used court awards for pain and suffering of victims as a proxy for the emotional costs [18, p. 16]. There is no ideal solution for this challenge and the total value of social costs will hugely depend on the value attached to the emotional costs. Unfortunately, problem gambling is also associated with other problems such as alcohol and drug abuse, mental disorder or a lack of social skills [18, p. 7; 29, p. 38]. If an addicted gambler losses a great fortune and decides to drink excessively, which results in the abuse of his family, is the cost to the family attributable to gambling or alcohol consumption? This shows that it is very challenging to decide what costs should be attributable to gambling. I would point out that rather than looking at the costs as being caused by gambling, we have to look at them as costs that affect innocent third parties and see if there is a possibility to reduce the problem.

Problems with the assumptions. This paper assumed that there are only two types of gamblers, addicted and non-addicted. However, according to some studies, there are also gamblers who are classified as being at-risk of becoming addicted [23]. The question arises whether at-risk gamblers act rationally and therefore derive utility from their action and whether they impose costs on third parties in the same way as problem gamblers do. Depending on the answer, this would change our calculations. Since this paper does not focus on how gambling affects the human mind and behaviour, I decided to neglect special types such as at-risk gamblers. Furthermore, according to [18, p. 168], a linear demand curve has different price elasticities at each price. For this issue, one could use different price elasticities for calculating the consumer surplus. However, since we are interested in online gambling, not enough estimates of the price elasticity of demand have been made for the sake of comparison.

Partial Equilibrium. Last but not least, this paper is based on partial equilibrium analysis. This means that online gambling is treated in isolation, without considering the changes in consumption it causes for other goods [10, p. 10]. Therefore, the consumer surplus might be over-estimated because it led to a reduction in spending on other goods [18, p. 166]. The same argument could be applied to the producer surplus. By capturing rents, the online gambling industry might have led to a reduction in the market power of other industries, for instance by receiving employees from other industries. This is the reason why cost benefit analysis is usually applied to new projects or activities, so that we can evaluate the alternative situation easily. The alternative situation is the status quo with no new projects introduced. Since in this paper we are analysing the costs and benefits of an already existing activity, it is difficult to establish and measure the counterfactual here. For example, our alternative scenario would be no Internet gambling the United Kingdom. However, it is very difficult to measure what the employment or output level would be if the United Kingdom did not have any Internet gambling.

Conclusion

To conclude, this paper has identified two gaps in the literature on gambling. First, there was no attempt to put a value on the costs and benefits of Internet gambling. This generally prevented us from knowing what the net effect of Internet gambling is for the British society. Second, there is no agreement in the literature on how to calculate the social costs of gambling. By relating to generally accepted measures and concepts of welfare economics, this paper offers a solution for using a justified framework in order to calculate the social

costs of gambling. For future cost-benefit analyses it would be recommended to use the same approach, so that results could be compared. This paper showed that the estimates of the benefits will depend on the rationality of gamblers. Two scenarios were proposed, one where all gamblers are rational and one where only non-addicted gamblers were considered rational. Surprisingly, since problem gamblers do not represent a big portion of gamblers, the estimated benefits did not vary a lot between the two scenarios. The estimated net effect of online gambling ranges from 643 168 031 to 2 774 780 478 pounds sterling in scenario 1 and 418 791 001 to 2 550 403 448 pounds sterling to in scenario 2. Generally, the interpretation of the results is difficult due to some limitations. First, not all identified social costs could have been estimated. Furthermore, there are problems in attaching a value to the emotional costs of gambling. Moreover, there might be more costs that have not been found yet, especially in relation to online gambling. This generally understates our social costs, so the net effect might be negative. A big problem is the issue of causality, which means the social costs of gambling might not be caused by gambling. However, the aim should be to identify all relevant costs of gambling rather than establishing causality. There are some problems with our assumptions as well. The addiction level can go through various stages and linear demand curves have different price elasticities at each price. Last but not least, our calculated benefits must be treated with caution as well, since online gambling might have led to a reduction in spending in the aggregate. Since gambling is so popular in the UK, it is quite shocking how few studies in the United Kingdom try to address the social costs of gambling. As studies like the Institute for Public Policy Research [33] show, researchers have not been able to identify very relevant costs of gambling and therefore hugely underestimate them. As a result, this paper should be taken as a more complete contribution to the difficult task of identifying the costs and benefits of gambling in the United Kingdom.

References

1. Gainsbury S. *Internet Gambling: Current Research Findings and Implications*. New York: Springer; 2012.
2. Wood RT, Williams RJ. *Internet Gambling: Prevalence, Patterns, Problems, and Policy Options*. Ontario, Canada: Ontario Problem Gambling Research Centre; 2009.
3. Gambling Commission [Internet] [cited 2018 May 8]. Industry Statistics. 2017. Available from: http://www.gamblingcommission.gov.uk/news-action-and-statistics/Statistics-and-research/Statistics/Industry-statistics.aspx.
4. Orford J. *An unsafe bet? The dangerous rise of gambling and the debate we should be having*. Chichester: Wiley-Blackwell; 2011.
5. *Gambling Commission* [Internet]. 2016 November [cited 2018 May 9]. New figures show online gambling is largest gambling sector in Britain. Available from: http://www.gamblingcommission.gov.uk/news-action-and-statistics/news/2016/New-figures-show-online-gambling-is-largest-gambling-sector-in-Britain.aspx.
6. Walker DM. Problems in Quantifying the Social Costs and Benefits of Gambling. *The American Journal of Economics and Sociology*. 2007;66(3):609–645. DOI: 10.1111/j1536=7150.2007.00529.x.
7. Crane Y. What are the costs and benefits of gambling in the United Kingdom? In: Coryn T, Fijnaut C, Littler A, editors. *Economic aspects of gambling regulation: EU and US perspectives*. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers; 2008. p. 119–178.
8. Australian Productivity Commission. *Australia's Gambling Industries*. Canberra: AusInfo; 1999.
9. Grinols EL. *Gambling in America: Costs and Benefits*. New York: Cambridge University Press; 2004.
10. ACIL Consulting. *Benefits and Costs of Gambling: A Framework for Analysis. A Submission to the Productivity Commission Inquiry into Australias Gambling Industries*. Canberra; 1999.
11. Single E. Estimating the Costs of Substance Abuse: Implications to the Estimation of the Costs and Benefits of Gambling. *Journal of Gambling Studies*. 2003;19(2):215–233.
12. Pettinger T. *Social Benefit* [Internet]. 2016 September 19 [cited 2018 May 8]. Available from: https://www.economicshelp.org/blog/glossary/social-benefit/.
13. Morgan W, Katz M, Rosen H. *Microeconomics*. London, Boston: McGraw-Hill Higher Education; 2009.
14. Mankiw G. *Principles of Microeconomics*. Mason: Cengage Learning; 2013.
15. Black J. *Dictionary of Economics*. Oxford: Oxford University Press; 2003.
16. Walker DM. Methodological Issues in the Social Cost of Gambling Studies. *Journal of Gambling Studies*. 2003;19(2):149–184.
17. Walker DM, Barnett AH. The Social Cost of Gambling: An Economic Perspective. *Journal of Gambling Studies*. 1999;15:181–212.
18. Hayward K, Colman R. *The costs and benefits of gaming: A summary report from the literature review*. Nova Scotia: Nova Scotia Gaming Foundation; 2004.
19. Becker GS, Grossman M, Murphy KM. Rational Addiction and the Effect of Price on Consumption. *The American Economic Review*. 1991;81(2):237–241.
20. Collins D, Lapsley H. The Social Costs and Benefits of Gambling. An Introduction of the Economic Issues. *Journal of Gambling Studies*. 2003;19(2):123–148.
21. *Gross Revenue* [Internet] [cited 2018 May 8]. Available from: https://www.casinopedia.org/terms/g/gross-revenue.
22. *The UK betting and gaming market: price elasticities of demand and use of promotions* [Internet]. 2014 June 29 [cited 2018 October 8]. Available from: https://www.gov.uk/government/publications/the-uk-betting-and-gaming-market-price-elasticities-of-demand-and-use-of-promotions.
23. Conolly A, Fuller L, Jones H, Maplethorpe N, Sondael A, Wardle H. *Gambling behaviour in Great Britain in 2015: Evidence from England, Scotland and Wales* [Internet] [cited 2018 October 8]. Available from: http://live-gamblecom.cloud.contensis.com/PDF/survey-data/Gambling-behaviour-in-Great-Britain-2015.pdf.
24. Forrest D. An Economic and Social Review of Gambling in Great Britain. *The Journal of Gambling Business and Economics*. 2013;7(3):1–33. DOI: 10.5750/jgbe.v7i3.816.

25. Orford J, Wardle H, Griffiths M. What proportion of gambling is problem gambling? Estimates from the 2010 British Gambling Prevalence Survey. *International Gambling Studies*. 2013;13(1):4–18. DOI: 10.1080/14459795.2012.689001.

26. *General Betting Duty, Pool Betting Duty and Remote Gaming Duty* [Internet]. 2014 August 14 [cited 2018 October 8]. Available from: https://www.gov.uk/guidance/general-betting-duty-pool-betting-duty-and-remote-gaming-duty#history.

27. Stradbrooke S. *Bet365 annual revenue tops £2.2b, profit jumps to £504m* [Internet]. 2016 November 7 [cited 2018 October 9]. Available from: https://calvinayre.com/2017/11/07/business/bet365-annual-revenue-tops-2b/.

28. *Tax On Betting & Gambling – Do I Need To Pay Tax? What Tax Do Operators Pay?* [Internet] [cited 2018 May 8]. Available from: http://www.onlinebetting.org.uk/betting-guides/gambling-and-betting-tax-in-the-uk.html.

29. Coryn T. Casinos: Lessons learn from Cost-Benefit-Analysis. In: Coryn T, Fijnaut C, Littler A, editors. *Economic aspects of gambling regulation: EU and US perspectives*. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers; 2008. P. 31–70.

30. Pyles S. *How Much Bankruptcy Costs and How to Pay for it* [Internet]. 2018 March 12 [cited 2018 May 8]. Available from: https://www.nerdwallet.com/blog/finance/bankruptcy-costs-pay/.

31. Petry NM, Weinstock J. Internet Gambling Is Common in College Students and Associated with Poor Mental Health. *The American Journal of Addiction*. 2007;16(5):325–330. DOI: 10.1080/10550490701525673.

32. Black S. *Rules, Regulations, and Social Benefits* [Internet]. 2017 March 8 [cited 2018 May 8]. Available from: http://econofact.org/rules-regulations-and-social-benefits.

33. *Problem gamblers could cost Britain up to £1,2 billion new research shows* [Internet]. 2016 December 13 [cited 2018 December 14]. Available from: https://www.ippr.org/news-and-media/press-releases/problem-gamblers-could-cost-britain-up-to-1-2-billion-new-research-shows.

34. *Quittance Legal Services* [Internet] [cited 2018 May 9]. Carvis P. How much compensation can I get for my personal injury? Available from: https://www.quittance.co.uk/personal-injury-compensation-claims-calculator.

35. Smethurst E. The *Social Impact of Problem Gambling* [Internet]. 2014 April 16 [cited 2018 May 9]. Available from: https://www.gordonmoody.org.uk/blog/the-social-impact-of-problem-gambling.

36. Griffiths M, Parke A, Wood R, Parke J. Internet Gambling: An Overview of Psychosocial Impacts. *UNLV Gaming Research and Review Journal*. 2006;10(1):27–39.

37. Gambling Commission. *Young People and Gambling 2016: A research study among 11–15 year olds in England and Wales* [Internet]. 2016 November [cited 2018 May 8]. Available from: http://live-gamblecom.cloud.contensis.com/PDF/survey-data/Young-people-and-gambling-2016.pdf.

Received by editorial board 24.10.2018.

УДК 330.101.8

Е. Макроэкономика и денежно-кредитная экономика
E. Macroeconomics and Monetary Economics

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ И ОЦЕНКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОТДЕЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Н. Н. ПАНКОВ[1)]

[1)]*Белорусский национальный технический университет, пр. Независимости, 65, 220013, г. Минск, Беларусь*

Исследуются вопросы регулирования инвестиционной деятельности в Республике Беларусь как сложной экономической системы через разделение ее составляющих элементов. Разделение кластеров на составляющие элементы инвестиционной деятельности способствует разграничению интересов отдельных субъектов инвестиционной деятельности. Сделан вывод о том, что инвестиционный потенциал Республики Беларусь – это поступательное развитие и использование инвестиционной составляющей экономической системы областей и районов государства в целях достижения социально-экономического эффекта с точки зрения получения эффективных результатов всеми участникам инвестиционного процесса.

Ключевые слова: инвестиции; инвестиционная политика; инвестиционная деятельность; инвестиционный потенциал; инвестиционный рейтинг; инвестиционная оценка; инвестиционный процесс.

Благодарность. Автор выражает благодарность доктору педагогических наук, профессору В. Ф. Володько за ценную помощь при подготовке настоящей статьи и высказанные пожелания.

METHODICAL APPROACHES TO CLASSIFICATION AND ESTIMATION OF ELEMENTS OF INVESTMENT ACTIVITY: SELECTED THEORETICAL ASPECTS

M. M. PANKOU[a]

[a]*Belarusian National Technical University, 65 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220013, Belarus*

The article examines the issues of regulation of investment activity in the Republic of Belarus as a complex economic system through the separation of its constituent elements. The division of clusters into constituent elements of investment activity contributes to the division of interests of individual subjects of investment activity. In conclusion, the author comes to the conclusion that the investment potential of the Republic of Belarus is the progressive development and use of the investment component of the economic system of the regions and regions of the state in order to achieve a socio-economic effect in terms of achieving effective results for all participants in the investment process.

Key words: investments; investment policy; investment activity; investment potential; investment rating; investment valuation; investment process.

Acknowledgments. The author is grateful to doctor of pedagogical sciences, professor V. F. Volodko for valuable assistance in the preparation of this article and expressed wishes.

Образец цитирования:
Панков НН. Методические подходы к классификации и оценке элементов инвестиционной деятельности: отдельные теоретические аспекты. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика.* 2018;2:34–41.

For citation:
Pankou MM. Methodical approaches to classification and estimation of elements of investment activity: selected theoretical aspects. *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:34–41. Russian.

Автор:
Николай Николаевич Панков – преподаватель кафедры таможенного дела факультета технологий управления и гуманитаризации.

Author:
Mikalai M. Pankou, lecturer at the department of customs, faculty of management technologies and humanitization.
pankou_mikalai@mail.ru

Регулирование инвестиционной деятельности в Республике Беларусь как сложной экономической системы возможно через разделение составляющих ее элементов.

Как отмечает М. И. Какора, «в процессе проведения крупномасштабных политических, экономических и социальных преобразований, направленных на создание благоприятных условий для устойчивого экономического роста, большое значение уделяется инвестиционной деятельности. С позиции сущности реформирования экономики проблема повышения инвестиционной активности и улучшение инвестиционного климата является одной из самых важных» [1, с. 83].

Классификационный, или кластерный, подход к регулированию инвестиционной деятельности в государстве подразумевает определение элементов такой деятельности, их оценку и формирование направлений регулирования. Экономическое регулирование инвестиционной деятельности определяет рост ее эффективности в будущем.

Разделение кластеров на составляющие элементы инвестиционной деятельности способствует разграничению интересов отдельных субъектов инвестиционной деятельности. Данный подход базируется на определении различных кластеров в едином элементе. Цель оценки – развитие и совершенствование элементов инвестиционной деятельности.

Исследователь В. А. Тарловская подчеркивает, что «инвестиционная деятельность характеризуется вложением средств в инвестиционные товары с целью получения дохода, на который ориентирован инвестор, в будущем» [2, с. 21].

Проблема оценки инвестиционного рейтинга важна не только для сравнения уровня инвестиционной привлекательности областей и районов Республики Беларусь. В мировой практике рейтинг инвестиционной привлекательности, который определяется ведущими экономическими институтами, есть руководство к действию для инвесторов, направленное на вложение их капитала в конкретную страну или предприятие. Высокий рейтинг также позволяет получить льготные условия для инвестирования.

Цель инвестиционной оценки заключается в определении места областей и районов Республики Беларусь в системе инвестиционной привлекательности, формировании умения принимать грамотные управленческие решения, которые позволят повысить как инвестиционный рейтинг областей и районов государства, так и отдачу от имеющегося инвестиционного потенциала.

Оценка инвестиционной привлекательности ставит перед собой цель получить оперативную информацию, способствующую повышению результативности использования инвестиционного потенциала и достижению устойчивости роста экономики Республики Беларусь.

Полагаем, что значение оценки составляющей инвестиционной деятельности равняется сумме значений по разным классификационным признакам.

Это можно отобразить следующей формулой:

$$э = \sum э_{ij} \ldots = \sum э_{ik},$$

где э – элемент; i – часть (кластера); j – классификационный признак; k – общее количество классификационных признаков.

Каждый из классификационных признаков определяет интересы различных сторон инвестиционной деятельности.

Классификационная структура факторов, которые учитываются при выявлении составляющих инвестиционной деятельности, оказывает существенное влияние на конечную оценку инвестиционной деятельности как Республики Беларусь, так и ее областей и районов.

Исследователь И. В. Сергеев отмечает, что «инвестиционная деятельность должна вытекать из инвестиционной политики государства, региона или отдельного хозяйствующего субъекта. От масштабов этой деятельности, направления вложений инвестиций и эффективности их использования, особенно капитальных вложений, зависят совершенствование структуры общественного производства и темпы развития национальной экономики» [3, с. 58].

Классификатор факторов призван отражать существенные особенности инвестиционной деятельности в государстве. Это также представляется весьма актуальным для областей и районов страны, которые различаются уровнем инвестиционной привлекательности и потенциальными возможностями для развития бизнеса и деловой активности.

Классификация составляющих элементов инвестиционной деятельности, на наш взгляд, может быть осуществлена по следующим характерным признакам:

- субъекты инвестиционного процесса;
- объекты инвестиций;
- форма инвестиций;
- характер использования инвестиций.

В зависимости от субъекта инвестиционной деятельности необходимо различать частные (сосредоточены только на получении прибыли) инвестиции и государственные (направлены не только на полу-

чение прибыли, но и на регулирование экономической политики государства и осуществление структурных реформ).

Характеризуя субъекты инвестиционного процесса, И. Т. Балабанов выделяет следующие виды инвестиций:

- рисковые;
- прямые;
- портфельные;
- аннуитет [4, с. 67].

По объектам приложения можно выделить инвестиции:

- в производственное оборудование;
- производственные запасы;
- новое жилищное строительство.

Российский экономист С. Сыпченко дает более расширенную классификацию инвестиций в зависимости от объекта их приложений и характера использования, подразделяя их на:

- первичные;
- реинвестиции;
- на расширение;
- рационализацию;
- замену;
- изменение программы выпуска продукции;
- диверсификацию;
- на обеспечение выживания предприятия в перспективе;
- брутто-инвестиции, которые состоят из нетто-инвестиций и реинвестиций [5, с. 22].

Роль денежных средств в инвестиции определяется в экономической литературе как классификационный признак. Так, А. Кульман, классифицируя инвестиции, выделяет «прямое инвестирование (без использования денежных средств) и косвенное инвестирование (с использованием денежных средств), а также промежуточный механизм инвестирования, основанный на использовании собственного денежного капитала [6, с. 47].

Полагаем, что приведенные выше подходы не в полной мере отражают суть инвестиционных процессов, а также снижают результативность управления инвестиционной деятельностью.

Во-первых, различные подходы к классификации инвестиций не в полном объеме отражают влияние форм и методов инвестиционного процесса на практические результаты инвестиционной деятельности. Статичный характер классификации инвестиций не обеспечивает в полной мере понимание их сущности и не позволяет управлять инвестиционным процессом. Возможность управления инвестициями включает в себя главную цель инвестиционной деятельности, посредством обеспечения которой возможно достижение существенных показателей эффективности инвестиционного процесса.

Во-вторых, в большом количестве подходов отсутствует формулировка цели инвестиций, она сводится только к получению прибыли. Вместе с тем следует отметить, что прибыль выступает лишь индикатором эффективного использования инвестиционного потенциала. При выборе инвестиционных проектов прибыль является критерием отбора и дополняется иными критериями, которые могут иметь значительные приоритеты. Для ряда инвесторов (например, для государственных вложений) размер прибыли является менее важным, чем исполнение стратегических задач инвестиционной деятельности.

Это достаточно четко можно проследить в инвестиционных проектах, которые финансируются за счет нескольких источников, где баланс интересов может быть достигнут только путем многокритериальной оптимизации.

Как отмечает Ю. К. Абухович, «несмотря на временное замедление темпов экономического роста и притока иностранных инвестиций во всем мире, крайне важно создать максимально благоприятные условия для притока иностранных инвестиций, чтобы с началом восстановления мировой экономики Беларусь, как и многие другие страны, могла в полном мере воспользоваться всеми имеющимися возможностями» [7, с. 159].

Приведенные выше точки зрения ученых-экономистов не исчерпывают варианты классификации инвестиций. Различные подходы к содержанию инвестиций определяются двойственностью природы вложений. С одной стороны, это накопление капитала, а с другой – его использование.

Вопросам формирования белорусской инвестиционной политики в отечественной экономической литературе уделяется достаточно внимания.

Как справедливо полагает П. М. Корзик, «Республика Беларусь – страна с открытой экономикой, тесно интегрированная в мировую хозяйственную систему. Открытость национальной экономики

обусловливает участие в международной конкуренции, что требует модернизации национального производства, освоения передовых технологий. В наибольшей степени трансферу технологий содействует привлечение прямых иностранных инвестиций» [8, с. 1].

Вместе с тем следует отметить, что альтернативность классификационных подходов к инвестиционной политике в белорусской экономической литературе представлена весьма незначительно. В подавляющем большинстве классификаций рассматривается субъект управления инвестиционной политикой и срок ее реализации. Это обстоятельство объясняется тем, что инвестиционная политика представляет собой стратегический план, включающий в себя совокупность методов и инструментов инвестиций, а также является целым комплексом мероприятий, на этапе выбора которых существует альтернативность в классификации.

Справедливо отмечает Л. Л. Игонина, что «современный международный опыт свидетельствует о том, что на разработку инвестиционной политики воздействуют различные теоретические рекомендации, эффективность применения которых зависит от полноты учета особенностей сложившейся конъюнктуры, различных факторов, воздействующих на инвестиционную деятельность, комплексности и последовательности предпринимаемых мер экономического регулирования» [9, с. 646].

Сформулированная белорусская инвестиционная политика оптимальна для существующих в государстве экономических условий, поскольку для формирования этой политики применяется процедура стратегического оптимизационного планирования.

Государственная инвестиционная политика Республики Беларусь включает в себя ряд основных направлений. Государство отказывается от чрезмерной централизации инвестиционного процесса, учитывая многообразие форм собственности и фактор повышения значимости собственных источников субъектов хозяйствования, для финансирования инвестиционных проектов.

В определенной мере, в какой сохраняется государственная поддержка предприятий за счет государственных вложений, инвестиционная политика осуществляется путем переноса центра тяжести с безвозвратного бюджетного финансирования на кредитование на возвратной основе. Бюджетное финансирование в Республике Беларусь сохраняется для социально значимых объектов, не располагающих собственными источниками, т. е. данное финансирование может охватывать только наиболее важные градообразующие производства, а также социальную сферу.

Исследователь С. В. Овсянников отмечает, что «в условиях современного развития экономики решающее значение для экономики предприятий имеет построение такой системы инвестиционной деятельности, которая позволит обеспечить оптимальные пути достижений целей и задач экономики» [10, с. 156].

Наиболее важным также становится усиление государственного контроля за целевым расходованием средств республиканского бюджета, которые направляются на инвестиции. В связи с этим полагаем, что определенная часть государственных инвестиционных ресурсов должна направляться на реализацию быстро окупаемых инвестиционных проектов, а также объектов среднего бизнеса.

Обоснованно А. Д. Касатов полагает, что «инвестиционная деятельность направлена на решение стратегических задач развития производства, создание необходимых для этого материально-технических предпосылок. Она тесно связана с операционной деятельностью, т. е. с процессами производства и реализации продукции. В то же время при осуществлении операционной деятельности формируются финансовые предпосылки для реализации инвестиционной деятельности» [11, с. 29].

Привязка инвестиционной политики к определенному кластеру способствует формированию и применению комплексного набора механизмов ее исполнения, что облегчает процесс разработки данной политики и способствует оптимизации.

Началом инвестиционного процесса на микроуровне следует считать принятие решения о привлечении инвестиций, а итогом – достижение поставленных целей либо вынужденное прекращение инвестиционного проекта.

Инвестиционный процесс на уровне областей и районов Республики Беларусь является постоянно протекающим экономическим процессом, имеющим этапы развития и механизм реализации.

Инвестиционный климат в регионах, как отмечает Т. С. Вертинская, «для инвесторов формируется правовыми рамками привлечения инвестиций, системой льгот и преференций, организационной поддержкой государства…» [12, с. 137].

Непрерывность инвестиционного процесса на уровне областей и районов государства определяется особой спецификой управления ими.

Инвестиционный потенциал является важнейшей составляющей инвестиционного процесса Республики Беларусь. В связи с этим более подробно остановимся на классификации и оценке инвестиционного потенциала.

Инвестиционный потенциал учитывает важнейшие макроэкономические характеристики, потребительский спрос населения и иные факторы. Иностранные инвесторы уделяют большое значение поли-

тической ситуации в стране, а отечественные – законодательному и финансовому рискам. Существование в стране дешевой и квалифицированной рабочей силы также является достаточным конкурентным преимуществом иностранных инвесторов. У белорусских инвесторов сохраняются иллюзии относительно преимуществ перед другими факторами достаточно высокого научно-технического потенциала, которому отдается предпочтение вместе с покупательским спросом населения и инфраструктурной обустроенностью государства. Для усредненного инвестора, на наш взгляд, наиболее важным является финансовый потенциал и законодательный риск при осуществлении инвестиционной деятельности, в то время как институциональный потенциал и экологический риск являются наименее значимыми факторами при определении места инвестирования. В предпочтениях инвесторов потребительский потенциал, который лидировал ранее, отошел на второй план.

В процессе исследования вопроса инвестиционной привлекательности используются территориальный, объектный и ресурсный подходы.

В первом подходе используются понятия инвестиционной привлекательности территории и ее экономического потенциала. Так, экономист Г. В. Хомкалов характеризует инвестиционную привлекательность региона как «инвестиционный потенциал, инвестиционный риск, инвестиционный климат» [13, с. 112].

Критерием инвестиционной привлекательности также может выступать и понятие инвестиционной активности, т. е. относительные (на $м^2$, на человека) или абсолютные значения вложенных инвестиций за период, а также деловая активность (изменение инвестиций в последующем периоде по отношению к предыдущему).

Во втором подходе под объектом исследования инвестиционного потенциала подразумевается объект инвестирования, т. е. предприятия, актуальный проект либо иная форма бизнеса.

Главный же недостаток указанного подхода заключается в определенной сложности выбора направлений координации и развития при наличии ресурсных ограничений, а также расчета альтернативных стоимостей проектов для областей и районов Республики Беларусь.

Третьим подходом к оценке инвестиционного потенциала государства и его привлекательности для инвесторов является концепция ориентации на ресурсы, которую предложил экономист А. М. Мозгоев. Так, по его мнению, «инвестиционная привлекательность ресурсов отражает требования инвесторов к условиям, в которых находятся предприятия (инвестиционный климат), и возможностям объекта инвестирования удовлетворять их потребность» [14, с. 154]. Данный подход, на наш взгляд, базируется на существовании стратегии ведения инвестиционного процесса, основывающейся на оценке инвестиционной привлекательности региона. Этот метод следует относить к проектным методам управления инвестиционным потенциалом и его оценке.

Вместе с тем полагаем, что главный недостаток подхода, ориентированного на оценку инвестиционного потенциала через денежные потоки доходов от использования ресурсов, заключается в невозможности всеобъемлюще управлять и учитывать развитие инвестиционного потенциала областей и районов Республики Беларусь в целом, т. е. сформулированные с помощью данного подхода стратегии имеют ресурсно-исчерпывающий характер.

Полагаем, что косвенным подтверждением не полного объема проработки проблем оценки инвестиционной ситуации в областях и районах Республики Беларусь является отсутствие комплексных попыток осуществления перехода от констатации нынешнего положения дел к прогнозированию инвестиционных процессов, происходящих в государстве.

В существующих сегодня методиках оценки инвестиционного потенциала главным недостатком является статичный характер, который не позволяет в значительной степени использовать сформулированные методы управления инвестиционными процессами.

Множественность критериев разноплановых аспектов не позволяет также в должной мере сформировать единый макроэкономический критерий, который способствовал бы более результативному использованию инвестиционного потенциала. Данный фактор обусловлен пониманием сути экономической категории «инвестиционный потенциал», а также целями его оценки. В большинстве методик, сформулированных в экономической литературе, инвестиционный потенциал является комплексным критерием, который определяет инвестиционную привлекательность областей и районов Республики Беларусь.

Инвестиционный потенциал Республики Беларусь – это поступательное развитие и использование инвестиционной составляющей экономической системы областей и районов государства в целях достижения социально-экономического эффекта, получения эффективных результатов всеми участникам инвестиционного процесса.

Полагаем, что инвестиционный потенциал следует рассматривать с двух позиций:

1) если инвестиционный потенциал является элементом инвестиционной деятельности, то финансовый результат от его использования является ресурсом бизнеса, который определяет ограничения на инвестиции;

2) если инвестиционный потенциал является целью инвестиционной деятельности, то его необходимо рассматривать как объект бизнеса, который определяет спрос на инвестиции.

Данная двойственность подходов к экономическому содержанию инвестиционного потенциала несколько затрудняет его оценку и управление развитием и использованием потенциала.

В целях устранения данного противоречия следует в каждом случае различать роль и значение инвестиционного потенциала в инвестиционном процессе и в развитии экономической системы областей и районов Республики Беларусь, также необходимо осуществлять эффективную оценку инвестиционного потенциала.

Исследователь Е. В. Шилова отмечает, что «особенность Республики Беларусь заключается в том, что мы имеем достаточно мощный инвестиционный потенциал, значительные достижения в различных отраслях науки и техники, заделы в фундаментальных исследованиях» [15, с. 87].

Вопросы оценки инвестиционного потенциала можно разбить на две группы:

1) оценка инвестиционного потенциала как показателя, характеризующего уровень развития и привлекательность областей и районов Республики Беларусь;

2) оценка эффективности использования инвестиционного потенциала в ходе реализации инвестиционного процесса.

Все методики оценки инвестиционного потенциала как элемента инвестиционной привлекательности белорусских регионов основываются на экспертном подходе – выявлении состава факторов и структуры, которые формируют общую оценку. Данный подход является достаточно эффективным для формирования рейтингов, однако имеет и субъективный фактор, который зависит от мнения экспертов, формирующих показатели оценки.

При оценке инверсионного климата в ряде методик используются понятия инвестиционного потенциала и инвестиционного риска. Применительно к данной оценке под инвестиционным потенциалом подразумеваются факторы территориальной среды и ресурсные факторы.

В оценку инвестиционного потенциала также следует включать и организованные факторы, которые должны учитывать системные возможности областей и районов Республики Беларусь.

Полагаем, что первоочередными направлениями в реализации белорусской инвестиционной политики должно стать включение в орбиту управленческих воздействий организационно-экономических факторов, которые не требуют значительных капитальных вложений, но без реализации которых невозможно осуществить поступательный экономический рост.

Как справедливо отмечает Д. В. Муха, «Беларусь как страна с трансформационной экономикой не является исключением и в значительной мере заинтересована в активном поступлении прямых иностранных инвестиций в силу ограниченности внутренних источников поддержания дальнейшего устойчивого экономического развития. Задача по более активному привлечению инвестиций в республику в настоящее время во многом обуславливается и постановленными правительством Беларуси планами по проведению масштабной модернизации производств» [16, с. 4].

Один из главных аспектов оценки инвестиционного потенциала в Республике Беларусь заключается в оценке его организационно-системной части. Если ресурсную часть инвестиционного потенциала можно отобразить через натуральные и экономические показатели, а потенциал территорий – в виде рисков реализации инвестиций, то к оценке организационно-системной части необходимо применять иной подход.

Организационно-системный потенциал отражает все механизмы деятельности инвестиционных процессов. Для их оценки главным фактором является скорость протекания, а также присутствие усиливающих и ограничивающих факторов, которые воздействуют на механизмы. Оценку факторов следует осуществлять как количественными, так и качественными экспертными методами. Рассмотрим подробнее.

Структурно-управленческий потенциал включает в себя возможности управленческой системы по комплексной реализации инвестиционной деятельности, по собственной диверсификации, по соответствию методов и структуры управления стратегиям развития областей и районов Республики Беларусь.

Исследователь Л. В. Овешникова обоснованно полагает, что «инфраструктура региона определяет общие условия эффективного развития территорий, создает оптимальные условия для производства товаров и услуг, товарообмена и личного потребления» [17, с. 641].

Главными факторами при оценке составляющей структурно-управленческого потенциала являются:

- доступность инвестиционных институтов для участников инвестиционного процесса;
- скорость принятия управленческих решений;
- непрерывность разработки и корректировки региональных инвестиционных программ.

Факторы ограничения заключаются в следующем:

- качество звеньев управления, участвующих в принятии инвестиционных решений;
- локализация инвестиционной деятельности по уровням управления.

Организационно-технологический потенциал характеризует степень соответствия применяемых в Республике Беларусь способов и методов организации производства стратегиям развития экономической системы областей и районов страны и наиболее действенным методам, а также определяет возможности по реализации этих методов. Данное соответствие возможно оценить показателями экономической эффективности производства. В связи с этим главными факторами, которые благоприятным образом влияют на инвестиционную деятельность, являются:

- рост ВВП;
- использование ресурсного потенциала;
- производительность труда.

Основные факторы ограничения заключаются:

- в региональном спросе;
- износе основных фондов;
- текущих издержках.

Инновационный потенциал оценивает уровень инновационности экономической системы областей и районов Республики Беларусь, а также скорость протекания инновационных процессов и конкурентоспособность экономической системы белорусских регионов и субъектов хозяйствования.

Справедливо отмечает М. В. Кангро, что «эффективная инвестиционная деятельность позволяет обеспечить не только рост доходов, но и повышение устойчивости и стабильности субъектов хозяйствования в их функционировании на рынке» [18, с. 4].

Инновационный потенциал можно также оценить следующими факторами:

- местом конкретного региона среди всех белорусских регионов в плане внедрения инноваций в экономику;
- долей экспортно-импортных товаров в высокотехнологичных товарных группах;
- объемом неиспользуемых мощностей по производству товаров.

Факторами ограничения являются:

- отсутствие системы поступательного инновационного и инвестиционного развития экономики;
- отрицательный баланс внешнеторговых операций;
- низкая доля инвестиций в инновации.

Данные факторы являются разноплановыми характеристиками инвестиционного процесса, происходящего в Республике Беларусь.

Таким образом, анализ основных направлений развития инвестиционной деятельности в Республике Беларусь позволяет сделать вывод о том, что важным моментом в управлении инвестиционными процессами является повышение роли инвестиционного потенциала и его использования.

Библиографические ссылки

1. Какора МИ. Классификация факторов, оказывающих влияние на инвестиционную деятельность организации. *Веснік Магілёўскага дзяржаўнага універсітэта імя А. А. Куляшова.* 2009;1(32):83–91.

2. Тарловская ВА. Инвестиционная деятельность и ее влияние на макроэкономические показатели. *Бухгалтерский учет и отчетность.* 2017;4:21–24.

3. Сергеев ИВ. Инвестиционная деятельность и ее государственное регулирование. В: Сергеев ИВ, Веретенникова ИИ, Шеховцов ВВ. *Инвестиции*. 3-е издание. Москва: Издательство Юрайт; 2013. с. 58–90.

4. Балабанов ИТ. *Основы финансового менеджмента. Как управлять капиталом.* Москва: Финансы и статистика; 1994.

5. Сыпченко С. Классификация инвестиций в западной и отечественной литературе. *Инвестиции в России*. 1998;8:22–23.

6. Кульман А. *Экономические механизмы.* Хрусталева НИ, переводчик. Москва: Издательская группа «Прогресс-Универс»; 1993.

7. Абухович ЮК. Направления развития инвестиционной деятельности в Республике Беларусь. В: *Республика Беларусь в экономических процессах*. Минск: Право и экономика; 2011. с. 158–179.

8. Корзик ПМ. *Привлечение прямых иностранных инвестиций как фактор конкурентоспособности экономики Республики Беларусь* [диссертация]. Минск: [б. и.]; 2017. 26 с.

9. Игонина ЛЛ. Роль государства в инвестиционном процессе. В: Игонина ЛЛ. *Инвестиции*. Москва: Магистр; 2013. с. 637–654. Совместно с Инфра.

10. Овсянников СВ. Институциональная среда инвестиционной деятельности в условиях посткризисного развития бизнеса. *Территория науки.* 2014;6:156–161.

11. Касатов АД. Роль инвестиций в развитии производства. В: Ример МИ, Касатов АД, Матиенко НН. *Экономическая оценка инвестиций.* 2-е издание. Санкт-Петербург: Питер; 2008. с. 25–45.

12. Вертинская ТС. *Теоретические и практические основы экономической интеграции регионов стран-членов ЕАЭС: на примере участия Республики Беларусь.* Минск: Белорусская наука; 2018. 372 с. (Белорусская экономическая школа).

13. Хомкалов ГВ. *Оценка привлекательности объектов инвестирования: теория и практика.* Иркутск: Издательство Иркутской государственной экономической академии; 2001. 184 с.

14. Мозгоев АМ. *Инвестиции в развитии экономики стран Восточной Азии и России*. Улан-Удэ: Издательство Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук; 2001. 226 с.

15. Шилова ЕВ. Инновационный потенциал и инновационный климат в Республике Беларусь. В: Манкевич ВВ, Борздова ТВ, Бутриш ГА, Духан ИК, Ермолович ЛП и др., редакторы. *XVI межвузовская научная конференция молодых ученых; 17–18 апреля 2013; Минск, Беларусь*. Минск: Государственный институт управления и социальных технологий Белорусского государственного университета; 2013. с. 86–88.

16. Муха ДВ. *Макроэкономическая эффективность привлечения прямых иностранных инвестиций в Республику Беларусь*. Минск: Белорусская наука; 2017. 260 с.

17. Овешникова ЛВ. Классификация элементов инфраструктуры региональной экономики. *Современные проблемы науки и образования*. 2014;26:641–647.

18. Кангро МВ. *Методы оценки инвестиционных проектов*. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет; 2011. 131 с.

References

1. Kakora MI. [Classification of factors that influence the organization's investment activity]. *Vesnik Magiljowskaga dzjarzhawnaga universitjeta imja A. A. Kuljashova.* 2009;1(32):83–91. Russian.

2. Tarlovskaya VA. [Investment activity and its impact on macroeconomic indicators]. *Bukhgalterskii uchet i otchetnost'* [Accounting and Reporting]. 2017;4:21–24. Russian.

3. Sergeev IV. [Investment activity and its state regulation]. In: Sergeev IV, Veretennikova II, Shekhovtsov VV. *Investitsii* [Investments]. 3rd edition. Moscow: Publishing Yurayt; 2013. p. 58–90. Russian.

4. Balabanov IT. *Osnovy finansovogo menedzhmenta. Kak upravlyat' kapitalom* [Fundamentals of financial management. How to manage capital]. Moscow: Finance and Statistics; 1994. Russian.

5. Sypchenko S. [Classification of investments in the Western and domestic literature]. *Investitsii v Rossii* [Investments in Russia]. 1998;8:22–23. Russian.

6. Kulman A. *Ekonomicheskie mekhanizmy* [Economic mechanisms]. Khrustaleva NI, translator. Moscow: Publishing Group «Progress-Univers»; 1993.

7. Abukhovich YuK. Directions of development of investment activity in the Republic of Belarus. In: *Respublika Belarus' v ekonomicheskikh protsessakh* [Republic of Belarus in economic processes]. Minsk: Law and Economics; 2011. p. 158–179. Russian.

8. Korzik PM. *Privlechenie pryamykh inostrannykh investitsii kak faktor konkurentosposobnosti ekonomiki Respubliki Belarus'* [Attracting foreign direct investment as a factor in the competitiveness of the economy of Belarus] [dissertation]. Minsk: [publisher unknown]; 2017. 26 p.

9. Igonina LL. [The role of the state in the investment process]. In: Igonina LL. *Investitsii* [Investments]. Moscow: Master; 2013. p. 637–654. Co-publishing with Infra. Russian.

10. Ovsyannikov SV. [Institutional environment of investment activity in the context of post-crisis business development]. *Territoriya nauki* [Science Territory]. 2014;6:156–161. Russian.

11. Kasatov AD. [The role of investment in the development of production]. In: Riemer MI, Kasatov AD, Matienko NN. *Ekonomicheskaya otsenka investitsii* [Economic valuation of investments]. 2nd edition. Saint-Petersburg: Peter; 2008. p. 25–45. Russian.

12. Vertinskaya TS. *Teoreticheskie i prakticheskie osnovy ekonomicheskoi integratsii regionov stran-chlenov EAES: na primere uchastiya Respubliki Belarus'* [Theoretical and practical foundations of the economic integration of the member regions of the EAEU: on the example of the participation of the Republic of Belarus]. Minsk: Belorusskaya nauka; 2018. 372 p. (Belarusian Economic School). Russian.

13. Khomkalov GV. *Otsenka privlekatel'nosti ob'ektov investirovaniya: teoriya i praktika* [Assessment of the attractiveness of investment objects: theory and practice]. Irkutsk: Publishing house of Irkutsk State Economic Academy; 2001. 184 p. Russian.

14. Mozgoev AM. *Investitsii v razvitii ekonomiki stran Vostochnoi Azii i Rossii* [Investments in the development of the economies of East Asia and Russia]. Ulan-Ude: Publishing house of the Buryat science center of Sibirian branch of Russian Academy of Sciences; 2001. 226 p. Russian.

15. Shilova EV. [Innovation potential and innovation climate in the Republic of Belarus]. In: Mankevich VV, Borzdova TV, Butrish GA, Dukhan IK, Ermolovich LP, et al., editors. *XVI mezhvuzovskaya nauchnaya konferentsiya molodykh uchenykh; 17–18 aprelya 2013; Minsk, Belarus'* [XVI Interuniversity Scientific Conference of Young Scientists; 2013, April 17–18; Minsk, Belarus]. Minsk: State Institute of Management and Social Technologies of the Belarusian State University; 2013. p. 86–88. Russian.

16. Mukha DV. *Makroekonomicheskaya effektivnost' privlecheniya pryamykh inostrannykh investitsii v Respubliku Belarus'* [Macroeconomic efficiency of attracting direct investments in the Republic of Belarus]. Minsk: Belorusskaya nauka; 2017. 260 p. Russian.

17. Oveshnikova LV. [Classification of elements of the infrastructure of a region]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2014;26:641–647. Russian.

18. Kangro MV. *Metody otsenki investitsionnykh proektov* [Methods for evaluating investment projects]. Ulyanovsk: Ulyanovsk State Technical University; 2011. 131 p. Russian.

Статья поступила в редколлегию 07.10.2018.
Received by editorial board 07.10.2018.

УДК 339.9(476:510)

F. Международная экономика
F. International Economics

ТОРГОВОЕ, ИНВЕСТИЦИОННОЕ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КНР И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ «ОДИН ПОЯС − ОДИН ПУТЬ»

Г. Н. ГАВРИЛКО [1)]***, Д. А. ДАШКЕВИЧ*** [1)]***, ЦИ ПЭЙЮЙ*** [1)]

[1)]*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь*

Проанализированы динамика и товарная структура двусторонней торговли между Китаем и Беларусью, состояние и перспективы инвестиционного и научно-технического сотрудничества двух стран в контексте реализации внешнеэкономической стратегии КНР «Один пояс – один путь». Показано, что по мере продвижения этого проекта китайско-российский баланс экономических отношений будет смещаться в пользу Китая, Россия будет играть роль «ведомого партнера», а ее экономические и финансовые интересы будут представлены в глобальной экономике меньше, чем китайские.

Ключевые слова: внешнеэкономическая стратегия; внешнеторговое сотрудничество; инвестиционное сотрудничество; научно-техническое сотрудничество; «гравитационная» модель двусторонней торговли; иностранные инвестиции; прямые инвестиции; портфельные инвестиции; трансфер технологий; инновационное развитие.

TRADING, INVESTMENT, SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL COOPERATION BETWEEN THE REPUBLIC OF CHINA AND THE REPUBLIC OF BELARUS IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTATION OF THE ONE BELT, ONE ROAD FOREIGN ECONOMIC STRATEGY

G. N. GAVRILKO [a]***, D. A. DASHKEVICH*** [a]***, QI PEIYU*** [a]

[a]*Belarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus*
Corresponding author: G. N. Gavrilko (galina_gavrilko@list.ru)

This article provides insight into the dynamics and commodity pattern of the Chinese-Belarusian bilateral trade, the current state and prospects for the investment, scientific and technological cooperation between the two countries for the purposes of implementation of the One Belt, One Road foreign economic strategy. With the advancement and financial

Образец цитирования:
Гаврилко ГН, Дашкевич ДА, Ци Пэйюй. Торговое, инвестиционное и научно-техническое сотрудничество КНР и Республики Беларусь в контексте реализации внешнеэкономической стратегии «Один пояс – один путь». *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2:42–50 (на англ.).

For citation:
Gavrılko GN, Dashkevich DA, Peiyu Qi. Trading, investment, scientific and technological cooperation between the Republic of China and the Republic of Belarus in the context of implementation of the One Belt, One Road foreign economic strategy. *Journal of the Belarusian State University. Economics*. 2018;2:42–50.

Авторы:
Галина Николаевна Гаврилко – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры международных экономических отношений, факультет международных отношений.
Дарья Андреевна Дашкевич – студентка факультета международных отношений. Научный руководитель – Г. Н. Гаврилко.
Ци Пэйюй – студент факультета международных отношений. Научный руководитель – Г. Н. Гаврилко.

Authors:
Galina N. Gavrilko, PhD (economics), docent; associate professor at the department of international economic relations, faculty of international relations.
galina_gavrilko@list.ru
Dariya A. Dashkevich, student at the faculty of international relations.
dashkadashkevich@gmail.com
Qi Peiyu, student at the faculty of international relations.
qipeiuy@gmail.com

support of the project, the Chinese-Russian bilateral balance of economic relations will be shifting in favour of China. Russia will act as a «subordinate partner»; its global economic and financial interests will be represented less than Chinese in the global economy.

Key words: foreign economic strategy; foreign trade cooperation; investment cooperation; scientific and technological cooperation; gravity model of bilateral trade; foreign investment; direct investment; portfolio investment; technology transfer; innovation-driven development.

Introduction

A foreign economic policy becomes the main driver of China's economic development. The growth rate of domestic consumption is insufficient to compensate for losses from slowing down the foreign trade turnover growth, in general, and exports, in particular. Chinese high-technology goods can hardly penetrate the markets of developed countries. The reasons for this are contraction in demand in the main export markets of the USA and EU, a huge production of Chinese goods, as well as a partial inconformity of Chinese goods to the standards of developed countries.

The main new element of China's international strategy is its plans for a profound impact on the development of the global economy in the coming decade.

The main areas of this process are as follows:

• the restructuring of the world economic development infrastructure through the active promotion of the One Belt, One Road strategy. China offers the Silk Road member countries far-reaching possibilities for trading, economic, investment, scientific and technological cooperation;

• change in the world monetary and financial system and China's entry into the list of the world's major financial players. If the implementation of the financial component of the Silk Road strategy succeeds, China will be able to strengthen the yuan as the third (after the dollar and euro) world currency.

In the West, China's new push within the scope of the One Belt, One Road initiative is called "a Chinese version of the Marshall Plan". By creating an infrastructure along the ancient Silk Road, China proposes not only to stimulate a bilateral trading, economic, investment, scientific and technological cooperation in South, Central and West Asia, Central and Eastern Europe, but also to strengthen China's influence in this region, including the former Soviet Union.

Trade and economic cooperation between China and Belarus

The assessment of the bilateral trade between Belarus and China can be made according to E. Leamer and J. Levinsohn's gravity model developed by analogy with Newton's law of gravitation (Leamer, Levinsohn, 1995). For the comparative assessment, in order to minimize the impact of the distance factor, the indicators of European countries equidistant from the People's Republic of China (PRC) were used (table 1).

Table 1

Components of the gravity model of the bilateral trade, 2017

Country	Trade turnover with the PRC, billion US dollars	Ratio of the nominal GDP of the country with that of the PRC, times	Distance to the PRC, km	Trade turnover with the PRC per capita, US dollars
Belarus	3.1	136	6016	340
Ukraine	8.6	79	5947	202
Lithuania	0.8	214	6230	285
Poland	25.7	19	6640	669
Czechia	19.4	50	6968	1847
Slovakia	6.2	103	6736	1148

Note. Source [1, p. 17; 42].

The correlation coefficient for the countries under consideration between the size of their GDP and the volume of the bilateral trade turnover with China is –0.889, that is, the greater the economy of the country trading with the PRC, the higher their bilateral trade turnover. According to this theory, the potential of the Belarusian-Chinese trade depends on the growth of Belarusian economy. Taking into account the most optimistic forecasts, a long-term average annual economic growth in Belarus does not exceed 3 % [1, p. 16]. For example, according to the Oxford Economics Group, the average annual increase in GDP in Belarus from 2018 to 2030 is to be 2.7 % [2].

A trade deficit with China is typical of all the countries under consideration, so the potential for the trade turnover is primarily in the growth of Chinese import, which depends on the market capacity and competition.

Taking into account the capacity of the domestic market, the trade turnover per capita in Belarus is higher than in Lithuania, but it is significantly inferior to that in Poland, Czechia and Slovakia (see table 1). The competitiveness of Chinese products is confirmed, for example, by the fact that in 2017 Belarus imported from China such traditional products for its own production as onions and garlic (to the amount of 1.9 million US dollars), cabbage (to the amount of 2.1 million US dollars), fresh apples, pears (together with papaya to the amount of 33.7 million US dollars) [3].

As for exports to China, they are restricted to raw material and technological opportunities of the exporting countries. The main goods purchased by China are electrical equipment, oil, vehicles and engines; for this reason, only innovations can be a competitive advantage in the Chinese market.

It should be noted that Belarusian commodity expert proves China's investment interests in the potash industry. Besides, the popularity of Belaruskali, JSC in Asian countries accounts for the issue of its shares in Hong Kong. In its turn, direct investments from Belarus were used to promote Belarusian non-resource exports to China. For example, co-production for the MZKT, BelAZ, Gomselmash and MTZ machinery assembly was set up in China.

At the same time, Chinese investment imports in the form of procurement of processing lines and contract work serves as a prerequisite for Chinese direct investment in Belarus. However, a full-fledged transition from tied credits to the corporatization of investment projects focused on exports to China has not occurred yet. Initially, Chinese intensive direct investments in Belarus were aimed at return due to the domestic demand (the *Beijing* Hotel, the *Lebyazhy* residential community). The subsequent investments (the *BelGee* automobile plant, the *Great Stone* industrial park) were oriented to the external market. At the same time, Chinese direct investment does not imply exports to the Chinese market. Besides, to minimize risks, Chinese direct investment in Belarus often has a complex financing model with interweaving of own and borrowed capital on the part of China and Belarus.

The analysis of the Belarusian-Chinese trading pattern shows that the goods of the two countries complement each other well and cooperation has a great potential. In recent years, the main articles of the Belarusian export to China have been potash fertilizers, polyamides, machines and mechanisms for harvesting and threshing crops, processed raw flax, electronic integrated circuits, heterocyclic compounds containing nitrogen atoms, etc. (table 2).

Table 2

Commodity pattern of Belarusian export to China

Description of goods	2015		2016		2017	
	Quantity	Cost, thousand US dollars	Quantity	Cost, thousand US dollars	Quantity	Cost, thousand US dollars
Compounds containing functional nitrile group, tons	5349	4801.4	4905	4650.1	4516	2400.8
Potash fertilizers, thousand tons	4340	243 807.6	1137.4	493 849.7	13 979	646 712.0
Ethylene polymers, tons	–	–	9	3.2	3500	3034.3
Polyamides, tons	25 664	59 272.1	24 660	54 590.6	38 060	56 097.7
Heterocyclic compounds with nitrogen atoms, thousand tons	27.8	62 361.8	9.9	20 878.3	12.3	16 214.2
Rough timber, thousand m^3	160.8	8620.9	129.0	6351.8	83.0	2810.3
Unkempt wool, tons	399	2345.2	284	1194.1	886	2379.0
Raw or processed flax, tons	2225	1961.7	6120	6651.0	12 711	14 173.7
Synthetic filament tow, tons	4590	9810.1	3146	6575.6	2298	3607.6
Machines and mechanisms for harvesting and threshing crops, pcs	893	18 011.1	305	6317.9	179	10 417.4
Electronic integrated circuits, tons	1	3304.7	1	4716.7	1	4357.9
Parts and accessories for vehicles and tractors, tons	115	1494.9	36	470.6	162	1657.3

Note. Developed on the basis of [4, p. 184–185; 38].

The analysis of China's exports to Belarus according to the enlarged commodity sections (table 3) shows that China's main export position to Belarus is equipment for the production of pulp, paper and paperboard, whose volume in 2017 as compared to 2016 increased by 366.7 times (by 225.3 million US dollars as compared to 2015). Further, telecommunications equipment and its parts are followed by a large margin (8.28 % of Belarus'

imports from China in 2017), computers for automatic information processing (3.25 % of Belarus' imports from China in 2017), spare parts and accessories for vehicles and tractors (2.14 % of imports to Belarus in 2017), electrical transformers (1.72 % of Belarus' imports from China in 2017), etc.

Table 3

Chinese commodity exports to Belarus

Description of goods	2015		2016		2017	
	Quantity	Cost, thousand US dollars	Quantity	Cost, thousand US dollars	Quantity	Cost, thousand US dollars
Equipment for manufacture of paper pulp, paper and cardboard, pcs	213	736.5	24	63.3	17	232 724.0
Telecommunications equipment and equipment parts, thousand pcs	1958.7	224 392.5	2968.3	204 858.5	3278.7	192 193.8
Computing machines for automatic information processing, thousand pcs	3002.6	200 470.4	3655.4	231 905.4	1516.6	75 469.2
Parts and accessories for vehicles and tractors, tons	19500	76 919.3	17 770	71 622.4	13 234	49 675.6
Electrical transformers, thousand pcs	12 087.3	25 661.9	6773.2	19 769.2	5821.4	39 879.6
Parts of footwear, tons	3453	73 831.5	4033	79 336.7	2200	39 488.0
Centrifuges, equipment and devices for filtration of liquids or gases, thousand pcs	1437.3	16 803.7	2411.0	7051.0	4435.8	37 976.2
Antibiotics, tons	478	30 537.9	378	25 308.0	680	35 859.9
Heterocyclic compounds with nitrogen atoms, tons	1326	33 302.0	1412	32 182.0	2258	35 473.1
Ferrous metal structures, tons	8965	33 480.4	5331	14 595.7	15 820	35 049.7
Apples, pears and quinces, fresh, tons	201	253.3	318	290.0	45 404	33 751.6
Heat-treating equipment, pcs	9311	3000.4	4431	3070.1	6483	30 136.1
Insulated wires, cables, tons	2196	67 711.8	1316	11 073.5	2022	29 200.7
Accessories and fasteners from base metals used for furniture and doors, tons	7609	29 061.0	9149	33 292.8	8184	27 326.7
Vegetables, frozen, tons	141	245.5	12 493	8390.5	38 356	26 838.5
Toys and puzzles, tons	4032	31 299.6	4572	38 257.9	3146	24 296.6
Machines and devices for hoisting, transfer, loading or unloading, pcs	1856	6702.9	1364	8700.6	1026	22 715.6
Amino compounds with oxygen-containing functional group, tons	6459	17 566.6	7068	16 675.5	8675	20 422.4
Footwear with genuine leather upper, thousand pcs	1613.5	48 007.5	1455.9	38 837.2	802.6	18 839.4
Control units, panels, tables for electrical equipment, tons	489	24 407.8	449	9260.9	609	18 566.7

Note. Developed on the basis of [4, p. 319–324; 38].

After the establishment of diplomatic relations between China and Belarus (from 1992 to 2017), trade turnover increased 91 times. In 1992, a trade turnover between China and Belarus amounted to about 33.9 million US dollars, and in 2015 reached 3.1 billion US dollars, in 2017 – 2.7 billion US dollars. Throughout 1992–2005, a consistent increase in the foreign trade turnover was recorded with a fairly stable surplus in favour of Belarus. However, since 2006 the situation has been changing. Despite the fact that the trade turnover continued to grow, in 2006 a deficit was registered for the first time. In 2009, the world economic crisis reduced the flows of mutual trade in goods. The trade turnover in 2009 as compared to 2008 decreased by 38.17 %. In addition, in 2014 and 2016 the crisis phenomena still existed in Belarus, therefore during this period there was a decline. In 2017, the growth of the foreign trade turnover of the Republic of Belarus and the PRC was 119.4 %.

China is becoming one of Belarus' most important trade and economic partners. As of the end of 2015, China for the first time moved to the second place among Belarus' import partners (after Russia). A share of imports from China in Belarus' total imports was 7.9 % [4, p. 52].

Investment cooperation between China and Belarus

Trade relations between the countries are a prerequisite for investment cooperation. The PRC holds a special place among Belarus' foreign economic partners, and its investments are of great importance for the Republic of Belarus.

As from 2011 to 2017, Belarusian economy received Chinese investments to the amount of 1567.7 million US dollars, of which 655.2 million US dollars (41.8 %) was direct investment, 907.8 million US dollars (57.9 %) – other investments in the form of loans and credits (fig. 1).

In 2017, Belarus received from China 275.5 million US dollars of foreign investments on a gross basis, which is 109.6 % more than in 2016 (in 2016 it was 251.2 million US dollars). Mainly it was other investments in the form of loans and credits received not from a direct investor (in 2017 – 160.8 million US dollars or 58.3 %).

Direct investments in 2016 amounted to 99.5 million US dollars, which is 22.2 million US dollars more than in 2015. In 2017, 113.6 million US dollars of direct investment was attracted, which is 14.1 million US dollars or 114.2 % above the level of 2016.

At the same time, it should be taken into account that in the pattern of Chinese direct investments, debt instruments (accounts payable, loans, credits, etc.) also occupied a predominant ratio (in 2017 – 63.5 %).

As of 1 January 2013 the amount of Chinese FDI in Belarus was 282.1 million US dollars, which is 235.6 million US dollars higher than the value as of 1 January 2012 by (growth by 7 times) (fig. 2).

A bilateral credit and investment cooperation forms the basis of Belarusian-Chinese relations. With a loan support of Chinese banks, a number of investment projects important for the country's economy were implemented in Belarus:

1) creation of the *Best* mobile communications operator (a loan of the Export-Import Bank of China in the amount of 234 million US dollars; the *Best* mobile operator (later – *Life*) was sold to the Turkcell Company (Turkey));

2) modernization of Minsk CHP-2 (a concessional loan of the PRC government in the amount of 42 million US dollars);

3) reconstruction of Minsk CHPP-5 (a loan of the China Development Bank in the amount of 260 million euros);

4) modernization of the cement industry in Belarus (Belarusian Cement Plant, JSC and Krasnoselskstroimaterialy, JSC) (a loan from the Export-Import Bank of China in the amount of 530 million US dollars);

5) construction of CCGT-400 MW at Bereza Hydropower Plant; PGU-400 MW at Lukoml Hydropower Plant (a concessional loan of the Government of the People's Republic of China to the total amount of 633 million US dollars);

6) assembly factory for Geely passenger cars (a loan of the Export-Import Bank of China in the amount of 158.7 million US dollars), etc. [6, p. 104].

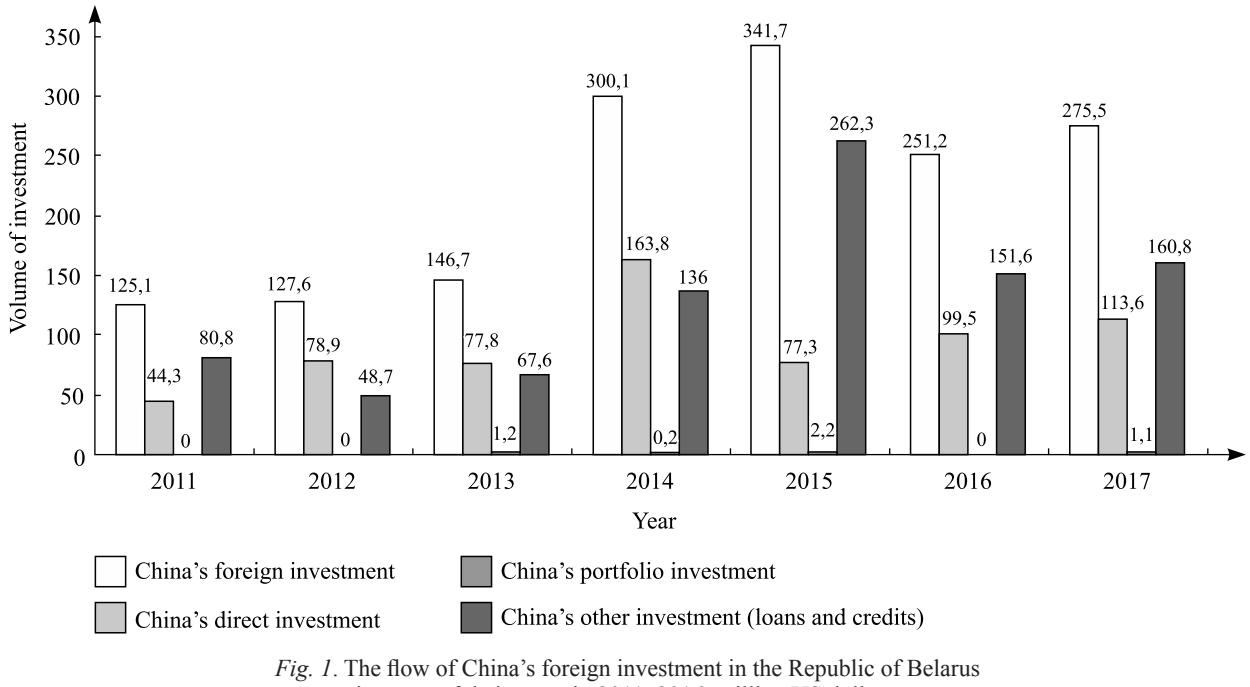


Fig. 1. The flow of China's foreign investment in the Republic of Belarus in terms of their types in 2011–2016, million US dollars.
Note: source [5, p. 168; 38]

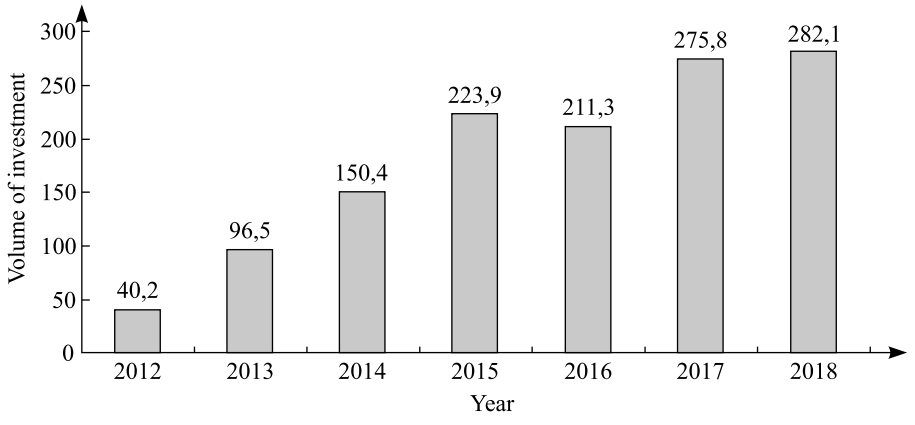


Fig. 2. Accumulated Chinese FDI in the Republic of Belarus in 2012–2017 (as of 1 January), million US dollars.
Note: source [5, p. 168; 38]

In 2017–2022, Belarus is to attract a buyer credit of the Export-Import Bank of China in the amount of 192.7 million US dollars to build a plant for the production of front loaders and energy-saturated tractors in the village of Kolodishchi (Minsk district) by the Amkodor Holding Company together with the Chinese state corporations of CITIC Group and Sinomach.

The advantages of project financing from the Chinese credit line are as follows:

- a long loan term – up to 15 years (including a privilege period – up to 5 years, repayment period of the main debt – up to 10 years);
- there is no need to obtain a guarantee from the Belarusian government for each loan provided from the credit line;
- there is no need to obtain coverage of the SINOSURE export credit insurance agency, which reduces the cost of credit resources for the final recipient.

The peculiarity of Chinese loans is that their delivery is burdened with the obligation to purchase Chinese equipment and often Chinese labor for the implementation of a specific investment project. Advantages of this format of cooperation for Belarus are favourable loan terms and conditions: relatively low interest and maturity with a delay in the first payment. But at the same time, Belarus is deprived of freedom to choose its supplier and is forced to rely on the quality of services and equipment offered by China. On the other hand, Chinese investment imports in the form of supply of technological lines and contract work is a prerequisite for Chinese direct investment in Belarus.

The development of international cooperation within the scope of the One Belt, One Road project and targeted incentives for the manufacturers in the *Great Stone* industrial park provides a competitive advantage to this facility by combining high competencies, investment and human capital, and a unique infrastructural location. The park has a significant capacity to launch quickly and increase an output of highly-demanded high-technology products in a comfortable business and legal environment with effective administrative and economic incentives. As a consequence, the development of the industrial park, as well as an industrial, scientific and technological cooperation with the PRC is generally an incentive to strengthen Belarus' economic and technological positions in the international space significantly.

Thus, the cooperation between the Republic of Belarus and the People's Republic of China in the field of attracting investments is currently being implemented both by offering privatization objects, and by creating new production facilities and building large real estate objects. The majority of Chinese investments in Belarus are related credit lines for the modernization of facilities in the energy sector, manufacturing industry and road construction.

At the same time, there is a shortage of direct foreign investment in Belarus, while indicators for other types of investments are high. The Great Stone Chinese-Belarusian Industrial Park is the key infrastructure object of economic cooperation between Belarus and China within the scope of the One Belt, One Road project.

Scientific and technological cooperation between China and Belarus

The analysis of the modern ***scientific and technological development of the Republic of Belarus*** makes it possible to come to the following conclusions:

- scientific and technological development of the country is one of the priorities of the Belarusian state. The country is implementing the State Program of Innovative Development for 2016–2020, which includes 75 scientific and engineering projects;
- the number of organizations conducting research and development in 2017 was 428, which is 3 points below the level of 2016. A decrease in the number of organizations was followed by a reduction in the number of em-

ployees conducting research and development – in 2017 the number of employees was reduced by 194 persons or 0,8 %. The current situation resulted in a decrease in the total number of researchers per population of 10 000. In 2016, the number of researchers per population of 10 000 was 17.76; in 2017 – 17.72. A ratio of the number of researchers per 10 000 employed in the economy in recent years has increased from 37.73 to 38.87 people;

• as from 2001 to 2016 there was a steady tendency towards increase in the number of new published works by Belarusian scientists in the periodicals indexed in the Scopus database. However, despite this growth, since 2001, there has been a tendency towards reduction of the Belarusian scientists' contribution to the global volume of scientific publications. For example, since 2001 this value has decreased from 0.12 to 0.05 % in 2016;

• the value of the GDP intensity indicator in 2016–2017 was 0.50 %, which is 0.02 percentage points lower than the level of 2015 and it tends to decrease;

• in 2017, the percentage of innovative products in the total shipping volume of industrial organizations was 16.9 %, which is 0.6 percentage points higher than the level of 2016. In 2017, the indicator of «the share of exports of high-tech and science-intensive products in the total volume of Belarusian exports» increased by 0.5 percentage points as compared to 2016 and amounted to 33.7 %.

The analysis of economic aspects of ***scientific and technological development of the PRC*** makes it possible to come to the following conclusions:

• the development of China's scientific and technological complex was a top-priority goal in the country. In 2016, the *Fundamental Provisions of the National Strategy of Innovation-Driven Development* determined the main objectives and areas of the country's innovation-driven development for the mid-term. The PRC State Development Plan for 2016–2020 is based on the development of technological innovation;

• China ranks second in the world for the total R&D expenses amounting to 251.9 billion US dollars in 2017, or 14.6 % more than in 2016;

• China accounts for more than 12 % of the R&D global expenses. A share of expenses for scientific, technical and innovative activity in 2017 was 2.1 %;

• China pays special attention to the staffing of the scientific field. Chinese universities hold the top spots in the world ranking. China ranked first in the world in terms of the number of students studying abroad. During the last 10 years more than 50 % of PhD holders in engineering and industrial technology sciences studied abroad. 79 % and 46 % of teachers respectively are younger than 45 and 35 years old. In 2016, China was the world second in terms of the number of international scientific publications of Chinese scientists and their citation;

• exports of medium- and high-technology products to the total exports was 54.6 % in 2017. China's contribution to the world export of ICT goods in 2017 was 30.6 %. China is the biggest manufacturer of telecommunications equipment, computers and semiconductors.

The prospects for the scientific and technological cooperation between the two countries are based on the orientation of Belarus and China to innovation-driven development. In China, in the field of information technology, special emphasis is put on the implementation of the *Made in China 2025* and *Internet+* strategies, the development of technologies that ensure the updating and ubiquity of «intellectual» computer systems.

The *Made in China 2025* strategy presupposes the country's innovation-driven development in the following areas of information technology: automated control systems and robotics, aerospace engineering, marine engineering equipment and high-tech maritime transport, railroad equipment, energy saving and vehicles on alternative energy sources, power equipment, new materials, medicine and medical devices, and agricultural machinery.

The *Internet+* strategy includes the following areas:

Internet + Entrepreneurship and Innovation;
Internet + Industry;
Internet + Agriculture;
Internet + Energy Efficiency;
Internet + Finance;
Internet + Public Services;
Internet + Logistics;
Internet + E-Commerce;
Internet + Transport;
Internet + Ecology;
Internet + Artificial Intelligence [7, p. 72–73].

To implement these strategies, special investment funds have been established in China. They are supported by enterprises operating under these strategies.

China focuses on the development of ICT technologies as the main basis for a strategic leap in such areas as industry, agriculture, energy, medicine, trade and others. In this regard, promising areas of scientific and technological cooperation between Belarus and China are as follows:

• technology transfer;

• inclusion in production chains;

- experience exchange;
- joint projects in the field of ICT;
- training of specialists;
- cooperation of the *Great Stone* Industrial Park with *Zhongguancun*, the main innovation park of high technologies in China;
- creation of a joint venture fund for the implementation of Belarusian-Chinese projects in the context of cooperation with the *Zhongguancun* Science Park;
- use of China's experience in the field of e-commerce, which is one of the main engines of the Chinese market, the Internet+ development plan, as well as Big Data, Internet of Things for their implementation in the Republic of Belarus.

The development of mechanisms of institutional support for the implementation of the policy of scientific and technological cooperation between Belarus and China as a whole, as well as cooperation in the areas specified in table 4, is important for the two countries.

Table 4

Areas of institutional support for the introduction of mechanisms of scientific and technological cooperation between Belarus and China

Areas	Activities
Political	Determination of scientific and technological priorities in the domestic and foreign policy of the countries. Development of the national technological policy, as well as a system to provide advantages in the avenues of research for the concentration of the scientific and technological potential of the country in the corresponding «technological niches»
Statutory and regulatory	Development and adoption of laws and regulations that will ensure an open procedure for production cooperation between the countries, taking into account the criteria of upgrading of the technological level of production in all types of economic activity. Harmonization of the regulatory and legal framework in the field of intellectual property management towards the more effective legislative consolidation at all levels of interstate regulation of intellectual property rights and providing the legal basis for their effective protection
Information	Development of the system of communication platforms for the selection of potential partners of the cooperation between the Republic of Belarus and the People's Republic of China. The formation of a favourable image of a scientist, an engineer of an inventor, whose contribution to the social development is highly appreciated in the country. Creation of awareness about the achievements of Belarusian and Chinese science in the technological area
Management	Provision of assistance in solving organizational issues, for example, within the framework of the functioning of the general innovation and technological infrastructure of «incubators», «technoparks», etc. Reduction of administrative barriers on the way of establishment of entities of different business structure with a focus on scientific and technological cooperation between the countries

Source: [8, p. 48].

Industrial and technological cooperation and trade in know-how between Belarus and China should become a sphere of growing international economic relations and contribute to the important changes in the structure of the economy of the two countries. It should be supplemented with scientific and technological cooperation at the product development stage; cooperation in direct production; provision of technological services at the stage of installation and commissioning of the facility; engineering during its operation.

Conclusion

As fast as the One Belt, One Road foreign economic project is promoted and rendered financial support, the bilateral Chinese-Russian balance of economic relations will shift in favour of China. Russia will act as a «subordinate partner». Its global economic and financial interests will be represented less than Chinese in the post-Soviet space.

Russia attributes the reduction of the risks associated with the implementation of the Silk Road project to the creation of balancers in case of an unfavourable scenario. These are, first, the formation of a legal, financial and institutional infrastructure to ensure Russian interests in the implementation of Chinese projects in the territory of the Eurasian Economic Union, primarily Russia, Kazakhstan and Belarus.

Secondly, the creation of strategic balancers in case of increasing dependence on China: in the military and political aspect – due to the normalization of relations with the United States, in the economic – with the European Union, Japan and South Korea.

In the context of the implementation of the One Belt, One Road project, the peculiarities of the development of trade and economic relations between Belarus and China are as follows:

• ***the key role of the political leadership in the trade of the two countries.*** Reciprocal visits, summit meetings and adoption of economic policies are sure to contribute to an increase in the volume of trade turnover between the two countries. In some cases, administrative uncoordination, lack of information from competitive markets, political willpower are constraints of the natural long term development of free trade;

• ***China's surplus in foreign trade in goods with Belarus*** has been increasing since 2006. For Belarus, this situation in the long term development of trade and economic cooperation is unprofitable.

• ***in comparison with China's imports, the structure of Belarus' export to China is not diversified.*** At the same time, the goods are not unique and have analogues in other countries, which presupposes a constant analysis of the competitors' positions and caution in the field of foreign trade pricing, where there is either little or no margin for maneuver and price increase by Belarusian exporters. In general, China's share in the total turnover of the Republic of Belarus is 4.9–5.0 % and has a tendency towards increase; the share of the Republic of Belarus in China's total trade turnover in 2009–2017 is much lower and remains at the same level (0.07–0.08 %).

• currently, despite the operation of more than 40 representative offices of Chinese companies in Belarus and the implementation of about 30 joint projects, the ***share of direct investment on a net basis from China remains low*** (in 2017 – 34.4 million US dollars, which is 2.6 % of the total FDI inflows on a net basis).

• ***from the point of view of investment priorities, Belarus is not significant for China yet in comparison with other countries of Central and Eastern Europe.*** At the same time, in 2011–2017 a share of Chinese investments in the total amount of foreign investments in Belarus increased from 0.7 to 2.9 %, while the share of China's direct investments – from 0.3 to 1.43 %.

For Belarus, trading, economic, investment, scientific and technological cooperation with the PRC is of a great importance, since the initiatives being implemented affect the economic growth. The bilateral Chinese-Belarusian cooperation is based on common goals and objectives, which include: sustainable social and economic development, increasing competitiveness, assistance in solving social and environmental problems, and protection of national interests at the regional and international levels.

Библиографические ссылки

1. Рудый КВ. Беларусь – Китай: каналы инвестиционного сотрудничества. *Белорусский экономический журнал.* 2016;2:15–30.

2. Ross A. *The Industries of the Future.* [New York]: Simon & Schuster; 2016. 320 p.

3. Внешняя торговля Республики Беларусь [Интернет] [процитировано 14 мая 2018]. URL: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/vneshnyaya-torgovlya_2/operativnye-dannye_5/eksport-import-s-otdelnymi-stranami/.

4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. *Внешняя торговля Республики Беларусь* [статистический сборник]. Минск: Информационно-вычислительный центр Национального статистического комитета Республики Беларусь; 2017. 396 с.

5. Преснякова ЕВ. Китайские инвестиции и их значение для развития экономики Республики Беларусь. В: Институт экономики НАН Беларуси. *Проблемы сопряжения Экономического пояса Шелкового пути и Евразийского Экономического Союза. Второй белорусско-китайский гуманитарный научный форум; 15–17 июня 2017 г.;* Минск, Беларусь. Минск: Право и экономика; 2017. С. 168–176.

6. Журавлев ЮА. Внешнеэкономические связи Республики Беларусь и КНР. *Вести Национальной академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук*. 2015;1:101–107.

7. Обзор экономики Китая [Интернет] [процитировано 19 февраля 2018]. URL: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/cn/about_cn/eco_cn/.

8. Цзинчэн Фу. Сотрудничество Республики Беларусь с КНР как фактор ускорения динамики цивилизационных процессов. *Труды ПолесГУ*. 2017;3:127–129.

References

1. Rudy KV. Belarus – China: Channels of Investment Cooperation. *Belarusian Economic Journal.* 2016;2:15–30. Russian.

2. Ross A. *The Industries of the Future*. [New York]: Simon &Schuster; 2016. 320 p.

3. Foreign trade of the Republic of Belarus [Internet] [cited 2018 May 14]. Available from: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/vneshnyaya-torgovlya_2/operativnye-dannye_5/eksport-import-s-otdelnymi-stranami/. Russian.

4. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. *Foreign Trade of the Republic of Belarus* [statistics digest]. Minsk: Data-Processing Center of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus; 2017. 396 p. Russian.

5. Presnyakova EV. Chinese investments and their importance for the development of the economy of the Republic of Belarus. In: Institute of Economics of the National Academy of Sciences. *Problemy sopryazheniya Ekonomicheskogo poyasa Shelkovogo puti i Evraziiskogo Ekonomicheskogo Soyuza. Vtoroi belorussko-kitaiskii nauchnyi forum; 15–17 iyunya 2017 g.; Minsk, Belarus'* [Conjugation problems of the Economic Belt of the Silk Road and the Eurasian Economic Union. 2nd Belarusian-Chinese Scientific Forum; 2017 June 15–17; Minsk, Belarus]. Minsk: Pravo i ekonomika; 2017. p. 168–176. Russian.

6. Zhuravlev YuA. Foreign Economic Relations of the Republic of Belarus and the PRC. *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus*. *Humanities*. 2015;1:101–107. Russian.

7. China Economic Review [Internet] [cited 2018 February 19]. Available from: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/cn/about_cn/eco_cn/. Russian.

8. Jingcheng Fu. Cooperation between the Republic of Belarus and the People's Republic of China as a catalyst for the civilizational processes dynamics. *Trudy PolesGU* [Proceedings of Polesye State University]. 2017;3:127–129. Russian.

Received by editorial board 13.10.2018.

УДК 338.242

G. Финансовая экономика
G. Financial Economics

МОНОПОЛЬНАЯ РЕНТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

И. Н. ПОВОД[1)]

[1)]*Институт экономики Национальной академии наук Беларуси,*
ул. Сурганова, 1, корпус 2, 220072, г. Минск, Беларусь

Рассматривается проблема недостаточного практического применения исследований, проводимых в рамках изучения теории ренты. Предлагается решение данной проблемы путем повышения статуса монопольной ренты посредством изменения подхода к трактовке этого понятия, при котором к монопольной ренте относят любой вид рентного дохода, полученного от основной деятельности предприятием, занимающим доминирующее положение на рынке. Предложенная трактовка существенно расширяет область применения монопольной ренты, что, в свою очередь, улучшает перспективы использования рентной теории в государственном регулировании. Предложена методика оценки монопольной ренты, исключающая занижение ее объема путем манипуляций с оплатой труда сотрудников предприятия.

Ключевые слова: рента; монопольная рента; рентные отношения; теория ренты; методика расчета ренты; государственное регулирование.

MONOPOLY RENT AND THE PROSPECTS FOR RENT RELATIONSHIP IN STATE REGULATION

I. N. POVOD[a]

[a]*The Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus,*
1 Surhanava Street, building 2, Minsk 220072, Belarus

The article considers the problem of insufficient practical application of studies under the theory of rent. The solution to the problem by improving the status of monopoly rent through a change in the approach to the interpretation of this notion is proposed. Any type of rental income received by company that occupies a dominant position in the market from its main activity is among the monopoly rent. The proposed interpretation significantly increases the field of application of monopoly rent, which would in turn improves the prospects for theory of rent in the practice of state regulation. The author also propose the method for monopoly rent calculation which excludes understatement of its volume by manipulation of the employees' salaries.

Key words: rent; monopoly rent; rent relationship; theory of rent; method for monopoly rent calculation; state regulation.

Образец цитирования:
Повод ИН. Монопольная рента и перспективы использования рентных отношений в государственном регулировании. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2:51–57.

For citation:
Povod IN. Monopoly rent and the prospects for rent relationship in state regulation. *Journal of the Belarusian State University. Economics*. 2018;2:51–57. Russian.

Автор:
Игорь Николаевич Повод – младший научный сотрудник.

Author:
Igor N. Povod, junior researcher.
ORCID 0000-0002-7730-6046
povod-2009@mail.ru

Введение

Впервые интерес к вопросам рентных отношений возник еще в XVII в. Основы теории ренты закладывались в трудах У. Петти, А. Смита, Д. Рикардо, К. Маркса[1]. Исследования по этой тематике не отличались разнообразием: в центре внимания ученых находилась земельная рента как часть продукта, получаемого при обработке земли.

С течением времени рентная теория развивалась и преображалась, понимание вопросов ренты углублялось и приближалось к современному состоянию. Под рентой стали понимать не только доход, получение которого связано с использованием земельных участков, но и любой доход (либо его часть), не требующий от получателя предпринимательских усилий. Сегодня выделяют десятки видов ренты, которые принято делить на природную и неприродную ренту. К первому типу относят ренту, получение которой связано с использованием природных ресурсов (нефтегазовая (горная), земельная, лесная, водная и др.), ко второму – ренту, которая получается без использования природных ресурсов (финансовая, интеллектуальная (инновационная), статусная, спекулятивная и др.).

В существующем многообразии видов на второй план отходит монопольная рента, под которой в современной теории понимается рента, получаемая организацией, занимающей доминирующее положение на рынке (доминантом), исключительно за счет доминирования. В нынешнем положении монопольная рента не играет существенной роли ни в экономической теории, ни в государственном управлении. Это, на наш взгляд, совершенно необоснованно, поскольку именно монопольная рента может быть применима в государственном регулировании не только в теории, но и на практике. При правильном ее понимании монопольная рента способна занять прочное место в системе антимонопольного регулирования.

Одновременно с этим разрастание рентной теории путем выявления новых видов ренты выглядит необоснованным. Загромождение теории множеством видов и подвидов ренты затрудняет использование рентных подходов к государственному регулированию на практике и создает неверное мнение о том, что рента в современной экономике имеет небольшую значимость. Многие ученые не обращают внимания на рентную тематику, а значительная часть экономистов вообще незнакома с таким понятием, как рента. Все это позволяет сделать вывод о том, что деление ренты на множество видов и их отдельное изучение не имеет смысла и даже оказывает негативное воздействие на перспективы развития теории ренты в практическом использовании.

Объединив все вышесказанное, можно прийти к следующему выводу: вместо дальнейшего открытия новых видов ренты с последующими попытками их исследования и обоснования целесообразно обратить внимание на монопольную ренту как вид ренты, имеющий реальные перспективы практического применения в системе государственного регулирования. Однако, на наш взгляд, для улучшения таких перспектив необходимо несколько изменить подход к пониманию этого явления.

Теоретические основы

По сложившемуся пониманию к монопольной ренте относится только та часть дохода предприятия, которая получена исключительно за счет доминирования на товарном рынке. В случае, если предприятие-доминант в своей деятельности не пользуется природными и иными ресурсами, использование которых приводит к появлению других видов ренты, никаких методологических проблем не возникает: предприятие получает только монопольную ренту. Если же предприятие использует ресурсы, которые приводят к появлению у него других видов ренты, то обнаруживается проблема разграничения монопольной ренты и второго ее вида, получаемого от использования соответствующего ресурса. Возникает необходимость не только выявить рентную составляющую дохода предприятия-доминанта, но и определить, какова доля монопольной ренты в этой составляющей и какая ее часть относится к другому виду ренты. Так, если предприятие, занимающее доминирующее положение на рынке, перерабатывает лес, то оно получает как монопольную ренту, так и лесную. Соответственно, необходимо определить, какую часть ренты такое предприятие получило за счет доминирования на рынке, а какую – за счет использования лесных ресурсов. Если для монопольной ренты можно разработать методику расчета, не зависящую от сферы деятельности предприятия, то для лесной ренты требуется узкая, соответствующая сфере методика, которая в то же время не подойдет другому предприятию, занимающемуся, например, добычей угля.

[1] *Петти В.* Экономические и статистические работы / пер. под ред. Н. Н. Смит. М. : Государственное социально-экономическое издательство, 1940 ; *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. М. : Издательство социально-экономической литературы, 1962 ; *Рикардо Д.* Сочинения / пер. под ред. Н. Н. Смит. М. : Государственное издательство политической литературы, 1955 ; *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии / под ред. Ф. Энгельса: в 3 т. М. : Издательство политической литературы, 1978. Т. 3, кн. 3.

Такой подход вызывает необходимость разрабатывать множество методик расчета для всех видов ренты, что представляет собой трудоемкий и бесперспективный с точки зрения возможности практического применения рентной теории процесс. Практика требует универсальности и простоты, в противном случае внедрение любых методик и механизмов экономически нецелесообразно.

По нашему мнению, использование монопольной ренты в качестве основного инструмента рентной политики наиболее целесообразно. При этом понятие монопольной ренты следует рассматривать намного шире, чем это принято сегодня: под ней следует понимать дополнительный доход, получаемый организацией-доминантом не только от доминирования на товарном рынке, а от всей основной деятельности. Это означает, что вне зависимости от источника происхождения рента является монопольной, если получена от основной деятельности организацией, занимающей доминирующее положение на рынке. Если же ренту получает организация, не являющаяся доминантом, то такая рента не относится к монопольной. Таким образом, можно ввести признак классификации ренты по условиям возникновения, в соответствии с которым рента всех видов будет делиться на два типа: монопольную и немонопольную (конкурентную). Подлежит изъятию в бюджет только монопольная рента, так как конкурентная рента получена в условиях соперничества и не может считаться незаслуженной или незаработанной предприятием. Такой подход к пониманию монопольной ренты позволяет существенно увеличить ее роль в системе рентных отношений, а также создает условия для ее практического применения в системе государственного регулирования.

Для успешного внедрения монопольной ренты в систему государственного регулирования необходимо разработать методику ее оценки.

Результаты и обсуждение

В связи с отсутствием разработок, касающихся расчета величины монопольной ренты, обратимся к методикам расчета природной ренты. Существующие способы расчета величины природной ренты подробно исследовал А. С. Дмитриев [1]. Согласно первому способу рентный доход рассчитывается как разница между выручкой, общими издержками на производство и нормальной прибылью (что означает разницу между фактической и нормальной прибылью). Второй способ, условно обозначаемый как «цена минус издержки», предполагает для расчета величины ренты уменьшение конечной цены ресурса на сумму основных затрат и нормальной прибыли. Принципиальное отличие от предыдущего способа – возможность использования нормативных цен вместо фактических.

При использовании концепции замыкающих затрат рента рассчитывается как разница между замыкающими (максимально возможными на единицу продукции) и фактическими затратами. Нормальная прибыль определяется как разница между выручкой и замыкающими затратами. Основываясь на том, что фактическая прибыль рассчитывается как разница между выручкой и фактическими затратами, и проведя несложные математические действия, приходим к той же формуле расчета ренты: «фактическая прибыль минус нормальная прибыль».

Согласно концепции оптимизационных моделей величина ренты рассчитывается как разница между рыночной ценой ресурса, нормальной прибылью и затратами на производство, т. е. как разница между прибылью и нормальной прибылью. Отличие от других методик заключается в том, что при использовании концепции оптимизационных моделей затраты на производство берутся не на фактическом уровне, а определяются на основе установленной зависимости затрат от определенных показателей и характеристик природного объекта.

Таким образом, суть большинства существующих методик расчета ренты сводится к использованию формулы «прибыль минус нормальная прибыль». Существенным недостатком такого подхода является то, что организация имеет возможность законным способом занижать размер прибыли. Одним из наиболее простых и очевидных способов искусственного занижения значения показателя прибыли является необоснованное завышение заработной платы сотрудников. Такая возможность не может быть предотвращена даже при использовании концепции оптимизационных моделей. В связи с этим необходимо разработать такую методику расчета монопольной ренты, которая исключает возможность искусственного занижения ее величины.

На наш взгляд, при оценке величины монопольной ренты целесообразно учитывать средний уровень оплаты труда, характерный для организаций соответствующего вида экономической деятельности, и использовать в расчетах такой показатель, как соотношение затрат на оплату труда, включая отчисления на социальные нужды, и иных затрат организации. В случае если данное соотношение не превышает среднее значение по виду экономической деятельности, то размер прибыли, определяемый в целях расчета монопольной ренты, совпадет с размером бухгалтерской прибыли. Если же данный показатель превысит средний показатель по виду экономической деятельности, то при расчете прибыли,

определяемой в целях расчета монопольной ренты, будет использоваться расчетная сумма затрат на оплату труда, определенная на основе среднего уровня данного показателя, характерного для организаций, занимающихся соответствующим видом экономической деятельности.

Расчет монопольной ренты по предлагаемой методике имеет следующий вид.

Сумма монопольной ренты рассчитывается по формуле

$$MR = P_{MR} - NP,$$

где MR – монопольная рента; P_{MR} – прибыль, определяемая в целях расчета монопольной ренты; NP – нормальная прибыль.

Прибыль, определяемая в целях расчета монопольной ренты, – разница между созданной организацией добавленной стоимостью, затратами на оплату труда, учитываемыми при расчетах, и суммой амортизации:

$$P_{MR} = VA - SW_{MR}, \quad (1)$$

где VA – добавленная стоимость; SW_{MR} – затраты на оплату труда (включая отчисления на социальные нужды), определяемые в целях расчета монопольной ренты.

Добавленная стоимость, созданная организацией, рассчитывается путем вычитания из выручки суммы материальных и прочих затрат:

$$VA = R - E + A,$$

где R – выручка; E – затраты с вычетом затрат на оплату труда и отчислений на социальные нужды; A – амортизация.

В качестве затрат на оплату труда в формуле (1) используется наименьшее значение из двух показателей: фактический размер затрат на оплату труда и размер затрат на оплату труда, рассчитанный для данной организации исходя из среднего, характерного для организаций, занимающейся данным видом экономической деятельности, соотношения затрат на оплату труда и остальных затрат:

$$SW_C \geq SW_{MR} \leq SW_F,$$

где SW_C – расчетный размер затрат на оплату труда, рассчитанный на основе среднего уровня таких затрат по виду экономической деятельности; SW_F – фактический размер затрат на оплату труда.

Следует учитывать, что предприятия могут работать с различной степенью эффективности, и, если эффективность работы предприятия превышает среднюю эффективность по виду экономической деятельности, закономерно и естественно то, что сотрудники предприятия могут иметь более высокие по сравнению со средними зарплаты. Поэтому в расчетах необходимо использовать соотношение показателя эффективности работы предприятия и среднего показателя по виду экономической деятельности. В качестве такого показателя целесообразно использовать рентабельность продаж. Таким образом, размер затрат на оплату труда на основе среднего значения по виду экономической деятельности определяется по формуле

$$SW_C = E \cdot I_{SWE} \cdot I_{ROS}, \quad (2)$$

где I_{SWE} – соотношение затрат на оплату труда и остальных затрат организаций, занимающихся данным видом деятельности; I_{ROS} – соотношение рентабельности продаж организации и среднего показателя по виду экономической деятельности (индекс рентабельности).

$$I_{ROS} = \frac{ROS_F}{ROS_{EA}},$$

где ROS_F – рентабельность продаж предприятия; ROS_{EA} – рентабельность продаж по виду экономической деятельности.

В случае если показатель I_{ROS} имеет значение <1, то при расчетах по формуле (2) он берется равным 1.

Соотношение затрат на оплату труда и иных затрат по виду экономической деятельности (I_{SWE}) можно рассчитать, используя как абсолютные значения сумм затрат (3), так и данные о структуре затрат по соответствующему виду экономической деятельности (4).

$$I_{SWE} = \frac{SW_{EA}}{E_{EA}}, \quad (3)$$

где SW_{EA} – средний размер затрат на оплату труда по виду экономической деятельности; E_{EA} – средний размер материальных и иных затрат по виду экономической деятельности.

$$I_{SWE} = \frac{SW_{EA}^{SW}}{E_{EA}^{E}}, \quad (4)$$

где SW_{EA}^{SW} – доля затрат на оплату труда и отчислений на социальные нужды в структуре затрат на производство продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности; E_{EA}^{E} – доля материальных затрат, амортизации и прочих затрат в структуре затрат на производство продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности.

При расчете показателя «нормальная прибыль» прежде всего необходимо определиться с его экономическим содержанием. В экономической литературе используются два подхода к трактовке данного понятия. В соответствии с первым нормальная прибыль – это уровень прибыли, который мог быть достигнут при использовании капитала отличным от имеющегося способом (в частности, наиболее простым – путем предоставления его в виде ссуды) [2, с. 118]. Таким образом, данный подход приравнивает нормальную прибыль к альтернативным издержкам.

Второй подход рассматривает нормальную прибыль как уровень прибыли, который позволяет предпринимателю оставаться заинтересованным в продолжении своей деятельности [3, с. 139]. В данном контексте нормальную прибыль принято ассоциировать со средней отраслевой нормой прибыли.

В приложении к настоящему исследованию вторая трактовка видится более приемлемой, так как правильно оценить альтернативные издержки использования капитала организации довольно проблематично. В частности, использование для данных целей ставок по банковским депозитам невозможно, ввиду того что уровень прибыли многих организаций, в том числе доминантов, не дотягивает до уровня, на котором сегодня находятся ставка рефинансирования и банковские ставки по депозитам.

В соответствии с предлагаемой методикой расчета величины монопольной ренты наиболее целесообразно определять величину нормальной прибыли с учетом рентабельности продаж по соответствующему виду экономической деятельности:

$$NP = R \cdot ROS_{EA}.$$

Используем приведенную методику для расчета величины монопольной ренты занимающего доминирующее положение на рынке РУП «Белтелеком».

Исходные данные для расчетов взяты из отчета о прибылях и убытках, отчета о затратах на производство продукции (работ, услуг) рассматриваемого предприятия, статистических бюллетеней «Затраты на производство продукции (работ, услуг) организаций Республики Беларусь» [4; 5] и «Об использовании информационно-коммуникационных технологий в Республике Беларусь в 2015 году» [6], а также статистического сборника «Информационное общество в Республике Беларусь» [7].

Исходные данные для расчета монопольной ренты РУП «Белтелеком» представлены в табл. 1.

Таблица 1

Исходные данные для расчета монопольной ренты РУП «Белтелеком»

Table 1

Raw data for the calculation of monopoly rent of RUE «Beltelecom»

№ п/п	Показатели	Год					
		2013		2014		2015	
		Сумма, млн бел. руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн бел. руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн бел. руб.	Удельный вес, %
1	*Показатели деятельности организации*	–	–	–	–	–	–
1.1	Выручка от реализации (без НДС)	5 057 376	–	5 859 837	–	6 805 143	–
1.2	Затраты на производство продукции:	4 125 921	100	4 846 743	100	5 795 407	100
1.2.1	Материальные затраты	323 584	7,84	373 332	7,7	461 159	7,96
1.2.2	Затраты на оплату труда	1 044 941	25,33	1 256 032	25,91	1 408 671	24,31
1.2.3	Отчисления на социальные нужды	351 672	8,52	422 534	8,72	474 523	8,19
1.2.4	Амортизация основных средств и нематериальных активов	1 287 704	31,21	1 405 898	29,01	1 822 778	31,45
1.2.5	Прочие затраты	1 118 020	27,1	1 388 947	28,66	1 628 276	28,1
1.3	Затраты в расчете на объем реализации:	4 137 937	100	4 871 175	100	5 818 492	100
1.3.1	Материальные затраты	324 526	7,84	375 214	7,7	462 996	7,96

Окончание табл. 1
Ending table 1

№ п/п	Показатели	Год					
		2013		2014		2015	
		Сумма, млн бел. руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн бел. руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн бел. руб.	Удельный вес, %
1.3.2	Затраты на оплату труда	1 047 984	25,33	1 262 364	25,91	1 414 282	24,31
1.3.3	Отчисления на социальные нужды	352 696	8,52	424 664	8,72	476 413	8,19
1.3.4	Амортизация основных средств и нематериальных активов	1 291 454	31,21	1 412 985	29,01	1 830 039	31,45
1.3.5	Прочие затраты	1 121 276	27,1	1 395 949	28,66	1 634 762	28,1
1.4	Прибыль (убыток) от реализации	919 439	–	988 662	–	986 651	–
1.5	Рентабельность продаж	–	22,22	–	20,3	–	16,96
2	*Структура затрат по виду экономической деятельности*	–	*100*	–	*100*	–	*100*
2.1	Материальные затраты	–	17,2	–	18,8	–	21,8
2.2	Затраты на оплату труда	–	21,5	–	21,7	–	20,7
2.3	Отчисления на социальные нужды	–	7,2	–	7,3	–	6,9
2.4	Амортизация основных средств и нематериальных активов	–	22,7	–	23,1	–	21,4
2.5	Прочие затраты	–	31,4	–	29,1	–	29,2
3	*Рентабельность продаж по виду экономической деятельности*	–	*13,8*	–	*16,1*	–	*18,3*

Примечание. Суммы даны в белорусских рублях образца 2009 г.

Как видно из данных, на протяжении всего рассматриваемого периода РУП «Белтелеком» имело прибыль от реализации. В соответствии с указанной выше методикой произведем расчет величины монопольной ренты, полученной РУП Белтелеком» в 2013–2015 гг. (табл. 2).

Таблица 2

Расчет монопольной ренты для РУП «Белтелеком» за 2013–2015 гг., млн бел. руб. образца 2009 г.

Table 2

The calculation of monopoly rent of RUE «Beltelecom» for 2013–2015, million BYN

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Год		
			2013	2014	2015
1	Затраты за вычетом затрат на оплату труда и отчислений на социальные нужды	E	2 737 257	3 184 147	3 927 797
2	Добавленная стоимость, созданная организацией	VA	2 320 119,4	2 675 689,5	2 877 346,4
3	Соотношение затрат на оплату труда и иных затрат по виду экономической деятельности	I_{SWE}	0,402 524 5	0,408 450 7	0,381 215 5
4	Коэффициент рентабельности продаж	I_{ROS}	1,610 126 4	1,260 631 7	1
5	Расчетная величина затрат на оплату труда	SW_C	1 774 058,1	1 639 536,4	1 497 336,8
6	Затраты на оплату труда в целях определения монопольной ренты	SW_{MR}	1 400 680,4	1 639 536,4	1 497 336,8
7	Прибыль в целях определения монопольной ренты	P_{MR}	919 439	1 036 153,1	1 380 009,5
8	Величина нормальной прибыли для данного вида экономической деятельности	NP	697 917,9	943 433,8	1 245 341,2
9	Величина монопольной ренты	MR	221 521,1	92 719,4	134 668,4
10	Прибыль до налогообложения	P_{BT}	1 035 560	1 320 549	1 461 659

В 2014–2015 гг. наблюдалось превышение в РУП «Белтелеком» соотношения суммы затрат на оплату труда, отчислений на социальные нужды и суммы иных затрат над значением аналогичного показателя по виду экономической деятельности даже с учетом соотношения рентабельности продаж. Это дает основания сделать вывод о завышении размеров заработной платы сотрудников предприятия. Поэтому для дальнейших расчетов используется расчетная величина затрат на оплату труда и отчислений на социальные нужды, которая берется на уровне, характерном для организаций, занимающихся данным видом деятельности.

Как видно из табл. 2, благодаря прибыльной деятельности РУП «Белтелеком» предприятие получало монопольную ренту на протяжении всего рассматриваемого периода. При этом величина прибыли до налогообложения позволяет говорить о возможности изъятия в бюджет любой доли полученной предприятием монопольной ренты, вплоть до ее полного изъятия. Следовательно, в 2013–2015 гг. государство имело возможность изымать у предприятия монопольную ренту в необходимом ему объеме.

Заключение

Недостаточное внимание ученых и экономистов-практиков к рентным отношениям обусловлено в первую очередь трудностями в практическом применении множества разнообразных методик и подходов к расчету всех существующих видов ренты, которые продолжают появляться. Предлагаем рассматривать монопольную ренту как основной тип ренты, наиболее актуальный сегодня. Описанный в настоящей статье подход к пониманию монопольной ренты и классификации видов ренты позволяет, по сути, разработать единую и универсальную методику расчета рентной составляющей дохода предприятия-доминанта, не зависящую от его вида деятельности и используемых им природных ресурсов. Такая унификация существенно повысит значение рентных отношений для практики государственного регулирования, позволит государственным органам изымать экономически обоснованные суммы монопольной ренты, тем самым совмещая антимонопольную и фискальную политику.

Библиографические ссылки

1. Дмитриев АС. Как расшифровать справедливую природную ренту? Проблемы исчисления и распределения природной ренты. *Российское предпринимательство*. 2009;6:52–56.

2. Байкова ЭР. Земельная рента в структуре стоимости товара о взаимосвязи категорий «естественная цена» и «абсолютная рента». *Российское предпринимательство*. 2010;3:116–120.

3. Панькина ГН. Актуальные вопросы предпринимательства: нормальная прибыль и экономическая рента. *Экономика и современный менеджмент: теория и практика*. 2015;54–55:137–142.

4. Затраты на производство продукции (работ, услуг) организаций Республики Беларусь за 2014 год. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2015.

5. Затраты на производство продукции (работ, услуг) организаций Республики Беларусь за 2015 год. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2016.

6. Об использовании информационно-коммуникационных технологий в Республике Беларусь в 2015 году. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2016.

7. Информационное общество в Республике Беларусь. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2016.

References

1. Dmitriev AS. How to calculate a fair natural rent? The problem of calculation and distribution of natural rents. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian Entrepreneurship]. 2009;6:52–56. Russian.

2. Baikova ER. [Land rent in the structure of value of goods. About Interrelation between the categories of «Natural Price» and «Absolute Rent»]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian Enterpreneurship]. 2010;3:116–120. Russian.

3. Pankina GN. [Open issues of business: normal profit and economic rent]. *Ekonomika i sovremennyi menedzhment: teoriya i praktika* [Economics and modern management: theory and practice]. 2015;54–55:137–142. Russian.

4. Production costs of products (works, services) of organizations of the Republic of Belarus for 2014. Minsk: National Statistical Committee of the Republic of Belarus; 2015. Russian.

5. Production costs of products (works, services) of organizations of the Republic of Belarus for 2015. Minsk: National Statistical Committee of the Republic of Belarus; 2016. Russian.

6. On the use of information and communication technologies in the Republic of Belarus in 2015. Minsk: National Statistical Committee of the Republic of Belarus; 2016. Russian.

7. Information Society in the Republic of Belarus. Minsk: National Statistical Committee of the Republic of Belarus; 2016. Russian.

Статья поступила в редколлегию 10.01.2018.
Received by editorial board 10.01.2018.

УДК 336.1

G. Финансовая экономика
G. Financial Economics

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПОРОГОВЫХ ИНДИКАТОРОВ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

С. С. ПОЛОНИК[1)]***, М. А. СМОЛЯРОВА***[1)]

[1)]*Белорусский государственный университет,*
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Разработаны подходы к формированию стратегии финансовой безопасности Республики Беларусь. Определены индикаторы финансовой безопасности республики, внутренние и внешние угрозы финансовой безопасности государства, ценовые индикаторы, отражающие процессы и состояние финансовых рынков.

Ключевые слова: финансовая безопасность; макрофинансовые индикаторы; критерии; параметры; стратегия финансовой безопасности; внутренние и внешние угрозы; ценовые индикаторы.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THRESHOLD INDICATORS OF FINANCIAL SECURITY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

S. S. POLONIK[a]***, M. A. SMOLYAROVA***[a]

[a]*Belarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus*
Corresponding author: M. A. Smolyarova (econauka@bsu.by)

The scientific article has developed approaches to the formation of the financial security strategy of the Republic of Belarus. Indicators of financial security of the republic, internal and external threats to the financial security of the state, price indicators reflecting the processes and condition of financial markets are determined.

Key words: financial security; macro-financial indicators; criteria; parameters; financial security strategy; internal and external threats; price indicators.

Образец цитирования:
Полоник СС, Смолярова МА. Методика оценки пороговых индикаторов финансовой безопасности Республики Беларусь. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика.* 2018;2:58–64 (на англ.).

For citation:
Polonik SS, Smolyarova MA. Methodology for assessing threshold indicators of financial security of the Republic of Belarus. *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:58–64.

Авторы:
Степан Степанович Полоник – доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры аналитической экономики и эконометрики экономического факультета.
Марина Александровна Смолярова – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры корпоративных финансов экономического факультета.

Authors:
Stepan S. Polonik, doctor of science (economics), full professor; professor at the department of analytical economics and econometrics, faculty of economics.
econauka@bsu.by
Marina A. Smolyarova, PhD (economics), docent; associate professor at the department of corporate finance, faculty of economics.
econauka@bsu.by

The financial system of the Republic of Belarus should ensure the accumulation of temporarily free financial resources in the economy and their transformation into investments. In the event of a failure in the mechanism of transformation of savings into investments, there is a threat of losing sources for financing investments and, accordingly, a threat of insufficient development of the economy.

Distribution of financial resources of the Republic of Belarus should be carried out in accordance with the selected priority areas of social and economic development.

It should be noted that the task of building an effective system of distribution of financial resources in the economy in accordance with the priorities of the social and economic development of the Republic is closely linked to the need for effective use of financial resources in the economy by all sectors of the economy.

In general, the distribution and use of financial resources in the Republic should be carried out in a safe manner, in terms of maintaining price stability, stability of financial institutions, protecting savings from depreciation, maximizing returns on invested resources, protecting other national interests of the Republic of Belarus.

The financial stability is the absence of systemic crises in the financial sector (banks, non-bank financial intermediaries, financial markets and infrastructure). However, the absence of crisis phenomena affecting numerous participants in the financial market is a necessary but not sufficient condition for financial stability. A stable financial sector should also in the normal course of its functioning absorb economic power and neutralize the impact of global financial crises and deliberate actions of world actors (states, transnational corporations and others) and shadow structures on the national economy. At the same time, the key functions of the financial system are effective promoting of distribution of financial resources in the economy, identifying and adequately assessing financial risks for the current moment and for the future, ensuring an acceptable level of financial risk management.

The organization of management in ensuring financial security, in addition to identifying, tracking, characterizing its external and internal threats, involves identifying criteria and parameters of the state of the economy that meet the requirements of financial security and protect the vital interests of the country [1].

Macrofinancial indicators. The criterion of financial security is an assessment of the state of the economy in terms of the most important processes that reflect the essence of financial security.

For these purposes, a system of macrofinancial indicators is used, which quantitatively characterize social and economic phenomena and processes, the measurement and comparison of which allows to reveal the dynamics of financial security.

We propose to divide financial indicators into the following criteria:

a) macrofinancial;

b) price;

c) reflecting the processes and state of financial markets;

d) related to banking activities;

e) reflecting the level of savings and investments in the economy;

f) relating to the foreign exchange market and the national currency [2].

In Belarus, the success of problem solving in other areas of economic security depends on the financial condition of the real sector of the economy and the banking system.

The financial indicators of violation of the principle of production efficiency are: overestimation of interest rates for a loan in comparison with the rate of profit, reduction of the share of long-term loans in credit investments in the economy, decrease in the level of product profitability. The financial indicators of violation of the principle of equity distribution of goods are: the rate of inflation and the growth of wage arrears, social transfers; distortions in the levels of profitability and the level of producer prices by industries.

The financial parameters, as a result of the de-optimization of which the economy acquires the potential for imbalance, include:

- GDP distribution indicators;
- the level of saturation of the economy with money;
- the ratio between exchange rate and purchasing power parity of the national monetary unit;
- the ratio between the cost of servicing foreign debt and the volume of exports;
- balance of foreign trade exchanges;
- budget deficit (in % to GDP);
- indicators characterizing the revenue and expenditure parts of the budget;
- overdue debt amounts;
- indicators reflecting the state of the price system (including the ratio of the price of labour and prices for goods and services, actual and optimal prices in the securities market);
- the growth rate of prices caused by the action of non-monetary inflation;
- indicators of the effectiveness of the redistribution of savings and the work of the credit system [3].

We have identified the indicators of financial security of the Republic of Belarus (table 1).

Table 1

Financial Security Indicators

Indicator	Threshold	Year			
		2000	2005	2010	2016
Ratio of public debt to GDP, %	60	12,6	17,0	51,6	78,5
Ratio of the external debt to export, %	25	11	29	96,9	125
Depreciation ration of the active part of fixed assets in industry, %	40	79,6	78,8	45,5	40
Share of investments in GDP, %	20	19,8	21,8	32	19,8
Relative share of the leading partner country in the geographical structure of foreign trade turnover, %	30	51	56,0	46,6	51,3
Share of population with income below the subsistence minimum (poverty line), %	8–9	41,9	17,8	5,2	5,7
Level (rate) of unemployment to the economically active part of the population, %	8–9	2,1	1,9	0,7	0,8
Health expenditures paid out of the state budget to GDP, %	5	5	4,5	3,8	4,2
Share of food import in the total turnover of food products, %	25–30		50,8	37	30,5
Average grain production per capita, tons	0,9	0,48	0,71	0,73	0,78
Consumer price index (inflation), %	3	107,5	8	9,9	10,6

Note. Development of authors based on [4].

The analysis of table 1 shows that over the last 16 years (2000–2016) the fixed assets in industry have been significantly updated, the population's full employment has almost been achieved, the incomes of the population have increased, which ensured that the majority of the population has overcome the poverty line.

To control the macroeconomic system, it is proposed to support the following parameters:

- the level of the state budget deficit should not exceed 3 % of GDP;
- the government debt should not exceed 60 % of GDP;
- the money growth should be sufficient to cover the import cost for at least three months;
- the ratio of current payments for servicing foreign debt should not exceed 20 % of annual export earnings;
- the level of savings in GDP should be not less than 10 %;
- the share of foreign goods in certain segments of the national market should not exceed 10–20 %.

The maintenance of these parameters allows to maintain a balance in the domestic market at a certain level and ensure the sustainability of the economic development of the country. Some of the parameters listed above were formally fixed for the first time in the Maastricht Agreements, which formed the basis of the European Economic and Monetary Union (EMU), and are the main criteria for convergence.

The mandatory economic conditions in the European Union are as follows:

- the annual price increases should not exceed 1,5 percentage points above the average in the three countries with the lowest price increases;
- the interest rates on long-term loans should not exceed the corresponding figure for the three countries with the smallest price increase by more than 2 percentage points;
- the state budget deficit should not exceed 3 % of GDP;
- the government debt should not exceed 60 % of GDP;
- the exchange rate of the national currency within two years should not exceed the limits of fluctuations established in the EMU.

It is recommended to approach the formation of a country's financial security strategy with these requirements in mind.

For the formation of the strategy of financial security of the country, the following should be developed:

- criteria and parameters of financial security;
- mechanisms and measures for identifying threats to financial security and their carriers;
- characteristics of their manifestation areas (threat localization areas);
- methodology for predicting, identifying and preventing the occurrence of factors determining the emergence of threats to the financial security;
- an adequate system of state financial control bodies (SFC), which can ensure tight control over the financial security of the country.

In this case, it will be necessary to work out legal and financial methods to combat the unfair behavior of counterparties under foreign trade agreements for protection from artificially induced financial crises.

For this purpose, it is recommended:

- to establish the limits of foreign participation in the capital of domestic organizations;
- introduce sectoral restrictions (restricting the access of foreign investments to industries recognized as particularly important for the social and economic development of the country);
- develop a system of control over the attraction and use of the foreign borrowings.

The financial security system should include a set of measures and activities of the security entities for their implementation.

The activities of the security entities should include:

- identification of threats and subjects of threats to the financial security;
- determination of protected objects;
- mechanisms for identifying the vital economic interests of the Republic or business entities, the areas and features of their implementation;
- identification of subjects whose activities are detrimental to the vital economic interests of the individual, society and the state (subjects of threats-actions), or threats-processes and threats-factors;
- identification of signs indicating the commission of actions detrimental to the vital economic interests of the Republic or business entities;
- determination of the main factors and conditions developing in the sphere of ensuring the financial security of the state or manufacturer;
- analysis of the features and mechanisms of damage to the vital economic interests of the Republic or business entities;
- determination of the competence and relationships of the bodies which carry out activities to ensure the financial security;
- formation of measures for the realization of vital economic interests;
- counteracting threats and localizing their consequences.

The financial security system should provide an opportunity to repel internal and external threats and reduce risks.

The internal threats to the financial security of the state include:

- weak competitiveness of the national economy, high material consumption, energy intensity and resource intensity, low product quality and high production costs;
- low investment activity and the prevalence of capital investment in intermediary and financial activities to the detriment of the production sector.

The main causes of external threats to financial security are: insufficient level of openness of the economy; loss of traditional markets for products; economic dependence on Russia (including oil and gas supplies); low level of foreign investment; isolation in the international financial market (discriminatory measures of foreign countries or their communities in foreign economic relations with the Republic of Belarus); the seizure by foreign companies of the domestic market of Belarus in many types of consumer goods and, as a result, the Republic's dependence on the import of many products; uncontrolled penetration of foreign private capital into the country's economy, leading to its predominance and loss of control over the economic situation in the country.

Price indicators and indicators reflecting the processes and state of financial markets. The legal and regulatory framework of the Republic of Belarus, which regulates the pricing processes, is constantly being improved.

In accordance with the laws, the state pricing policy is determined by the President of the Republic of Belarus and implemented by the Council of Ministers of the Republic of Belarus.

The most common in statistics and macroeconomic studies of the Republic of Belarus are the following price indices: the consumer price index (CPI), the industrial producer price index (IPPI), the GDP deflator. The CPI describes the change over time of the cost of a fixed set of goods and services (more than 400 items), usually consumed by the population. The aggregate CPI is calculated according to a variant of the Laspeyres formula, which uses a relative price indicator compared to the previous period. Similarly, the IPPI is determined by the same formula, which is calculated on the basis of the registered prices for representative goods (about 10 000 items) in enterprises belonging to industry and most reflecting its structure. The GDP deflator is a weighted average index or price level for goods and services that form GDP. It allows to determine the value of the current volume of production, while maintaining the price of the previous period. The GDP deflator is calculated as the ratio of GDP, calculated in current prices, to GDP in comparable prices of the previous year. In addition, based on the principle of grouping the industries that form GDP, other price indices can be distinguished, for example, the price index in construction, agriculture and others.

In terms of reflecting the general price level in the country, mainly CPI and the GDP deflator are used. However, these indicators contain different information and differ in the following:

- when calculating the GDP deflator, prices of all goods produced and services provided in the country for a certain period are taken into account, while calculating the CPI, only prices of goods and services purchased by households are taken into account;
- when calculating the GDP deflator, imported goods purchased by households within the country are not taken into account;
- when calculating the GDP deflator, the volume of output of the current period is taken into account, while the calculation of the CPI uses the volumes of consumer goods of the reference period. Therefore, the GDP deflator, unlike the CPI, takes into account changes in the composition of goods produced and services provided [5].

The CPI can be broadly divided into two components: the core inflation and the shock component, i. e. that part of inflation that the national bank has little influence on. Generally, this part includes administratively regulated prices and prices for seasonal products.

In the Republic of Belarus, the core inflation (core consumer price index) has been calculated by the National Statistical Committee since 2003. According to the methodology for calculating the core consumer price index (core CPI), core inflation is a CPI reflecting the long-term price trend that is not affected by administrative and seasonal factors. In general, to calculate the core CPI, the list of goods and services generated for the state statistical price observation and the calculation of the aggregate price index (which is more than 400 goods and services) excludes goods and services, the prices (tariffs) of which are regulated by the Council of Ministers of the Republic of Belarus, government bodies (organizations), as well as goods, the price changes of which are seasonal. The composition of goods and services, the prices of which are regulated by government agencies, includes about 60 goods and services, including bakery products, meat, dairy products, tobacco products, vodka, medicinal products and services, housing and communal services (housing and public utilities), carriage of passengers, etc. The goods, the price change of which is seasonal (about 20), mainly include vegetables and fruits (apples, potatoes, cucumbers, tomatoes, bananas, etc.).

As weights for calculating the core consumer price index (core inflation), the structure of the actual consumer expenditures for the Republic of Belarus is used, which is determined on the basis of statistical data (information) on household spending on the purchase of goods and payment for services received as a result of a sample household survey. The weights are formed on the basis of the share of expenditures on the purchase of certain types of goods and services in the total consumer expenditures of households for the previous year. The determination of weights for the calculation of the core CPI occurs by excluding from the structure used in the calculation of the CPI, the weights of those goods and services that should not be included in the calculation of the core CPI. At the same time, the sum of the weights should be one (or 100 %), which is achieved by recalculation (proportional increase) of the weights used in calculating the core CPI. As a result, each product (service) representative, the changes in prices (tariffs) of which are used in the calculations of the core CPI, is given an additional weight. The calculation of the core CPI itself is made according to a variant of the Laspeyres formula, which uses a relative indicator of the change in the average price (tariff) compared to the previous period [2; 3].

The CPI can also be broadly divided into components. It is well known that its main structural components are price indices for integrated commodity groups of the consumer basket – food products, non-food products and services. The food products include all food, alcohol and tobacco. The main services are housing and communal services, domestic services, carriage of passengers, medical services, education, communications and pre-school institutions. Non-food products include clothing and footwear, household appliances, gasoline, construction materials, medicinal products and other goods.

The main components are the core CPI and administratively regulated prices, including the prices of fruits and vegetables. Its main components, as a rule, are food and non-food products, as well as services.

Indicator of the dangerous state of the financial market. *1. A critical change in the stock index.* The threshold value is considered to be a decrease/increase of the index for one trading session by more than 5 %.

2. The market volume of derivatives in relation to the market volume of primary financial instruments. The threshold value is determined in accordance with the Pareto 80/20 principle

$$\frac{V_s}{V_p} = \frac{80}{20},$$

where V_s – volume (capitalization) of the market of secondary financial instruments; V_p – market volume of primary financial instruments.

3. Share of foreign portfolio investment in securities (portfolio investments in securities) in relation to foreign investment in general).

Threshold level

$$\frac{I_{\text{ps}}}{I} \geq 25-30\,\%,$$

where I_{ps} – portfolio intestment in securities; I – investment.

4. Growth rate of capitalization (CAP) *of the stock market % in relation to the* GDP *growth rate.*

$$\frac{\left(\text{CAP}_1 / \text{CAP}_0\right)-1}{\left(Y_1 / Y_0\right)} \geq 10\,\%,$$

where CAP_1 – the stock market capitalization in the current period; CAP_0 – the stock market capitalization in the reference period; Y_1 – GDP in the current period; Y_0 – GDP in the reference period.

If this indicator takes values from 10 to 15 %, then a careful analysis of the reasons that led to the deviation of the stock market capitalization growth rates from the GDP growth rates is necessary. In addition, this value should be correlated with the results of economic activities of enterprises.

5. The dynamics of the P/E indicator is «a multiple of profit» (in the payback period).

P/E is calculated in two ways:

1) R/E = Market rate of ordinary shares / Earnings per share;

2) R/E = Capitalization / (Net income – Dividends on preferred shares) = Capitalization / EBITDA. EBITDA – Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortisation is an indicator of the organization's profit before paying interest on loans, income tax and depreciation. In accounting practice, it is cash income from operating activities). The P/E shows how the market evaluates a particular security. Ideally, this indicator should be at the level of 5–6 years' payback.

6. The yield on government securities (GS) *in relation to the* GDP *growth rate.*

Threshold level

$$\frac{\text{GS}}{\left(1-\left(Y_1-Y_0\right)/Y_0\right)\cdot 100} \leq 1.$$

The yield of government securities in the non-extreme phase of the market cannot exceed the growth rates of nominal GDP, otherwise it can lead to an increase in the debt burden of the republican and local budgets of the country, which, in turn, can lead to the creation of financial pyramids with all consequences similar to those in August 1998 in Russia.

There is also an analogue of this criterion: $\frac{R_{\text{Nb}}}{\text{GDP}_n}$, were R_{Nb} – the refinancing rate of the National Bank of the Republic of Belarus; GDP_n – GDP growth rates in nominal terms.

If the refinancing rate of the National Bank of the Republic of Belarus is higher than the nominal GDP growth rate, the development of operations in the markets of internal and external public debt leads to an increase in the debt burden of the republican and local budgets, an increase in interest rates and the development of inflation processes in the economy.

7. The ratio of the growth rate of the dollar USA in Belarusian rubles (BYN) $ik_{\text{BYN/USA}}$ *and the growth rate of the PTC* I_{RTSI} *index.*

The optimal criterion level is

$$\frac{I_{RTSI}}{ik_{\text{BYN/ USA}}} > 1,$$

were I_{RTSI} – index growth rate should exceed; $ik_{\text{BYN/USA}}$ – growth rate of the dollar USA in Russian rubles, i. e. in the medium term, the *RTSI* index growth rate should exceed the rate of exchange rate growth. If the growth rate of the stock index is lower than the growth rate of the dollar, this indicates a negative assessment by investors of the economic situation in the country as a whole and, in particular, in its individual sectors. In fact, this criterion shows that with a favorable economic situation, the value of Belarusian organizations, expressed in freely convertible currencies, increases.

Библиографические ссылки

1. Полоник СС. *Экономическая безопасность Республики Беларусь в условиях финансового кризиса: внешнеэкономические и финансовые аспекты*. Минск: Научно-исследовательский экономический институт Министерства экономики; 2009. 371 с.

2. Полоник СС. Влияние макроэкономических условий на рост валового внутреннего продукта. *Экономический бюллетень.* 2008;6:4–10.

3. Мясникович МВ, Полоник СС, Пузиков ВВ. *Управление системой обеспечения экономической безопасности*. Минск: Право и экономика; 2006. 380 с.

4. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2017. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2017. 506 с.

5. Полоник СС. *Моделирование системы управления макроэкономическим равновесием при асимметричности информации.* Минск: Институт аграрной экономики Национальной академии наук Беларуси; 2003. 526 с.

References

1. Polonik SS. *Ekonomicheskaya bezopasnost' Respubliki Belarus' v usloviyakh finansovogo krizisa: vneshneekonomicheskie i finansovye aspekty* [The economic security of the Republic of Belarus in the financial crisis: foreign economic and financial aspects]. Minsk: Scientific Research Economic Institute of the Ministry of Economics of the Republic of Belarus; 2009. 371 p. Russian.

2. Polonik SS. [The influence of macroeconomic conditions on the growth of gross domestic product]. *Ekonomicheskii byulleten'* [Economic Bulletin]. 2008;6:4–10. Russian.

3. Myasnikovich MV, Polonik SS, Puzikov VV. *Upravlenie sistemoi obespecheniya ekonomicheskoi bezopasnosti* [Management of the economic security system]. Minsk: Pravo i ekonomika; 2006. 380 p. Russian.

4. Statistical Yearbook of the Republic of Belarus, 2017. Minsk: Statistical Committee of the Republic of Belarus; 2017. 506 p. Russian.

5. Polonik SS. *Modelirovanie sistemy upravleniya makroekonomicheskim ravnovesiem pri asimmetrichnosti informatsii* [Modeling of macroeconomic equilibrium management system with information asymmetry]. Minsk: Institute of Agrarian Economics of the National Academy of Sciences of Belarus; 2003. 526 p. Russian.

Received by editorial board 23.10.2018.

УДК 336.1;330.3;338

G. Финансовая экономика
G. Financial Economics

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ В РОССИИ

С. В. ПОЛТОРЫХИНА[1)]***, В. В. ГАРИПОВА***[1)]

[1)]*Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирясова, Московский пр. 67, 423822, г. Набережные Челны, Татарстан, Россия*

Дана краткая характеристика деятельности и результативности негосударственных пенсионных фондов. Проведен анализ эффективности деятельности негосударственных пенсионных фондов в России. Результаты работы свидетельствуют о наличии следующих закономерностей: на выплату накопительной пенсии ежегодно направляется не более 0,35 % поступивших пенсионных накоплений, а на пенсии по негосударственному пенсионному обеспечению – примерно 5 % от поступивших взносов по договорам негосударственного пенсионного обеспечения; около 90 % всех пенсионных выплат негосударственных пенсионных фондов приходится на выплату пенсий по обязательному пенсионному страхованию; накопительную пенсию получают не более 25,5 % клиентов негосударственных пенсионных фондов. Результаты исследования могут быть использованы в качестве рекомендаций по финансовому регулированию социальных и экономических процессов.

Ключевые слова: негосударственные пенсионные фонды; пенсионная система; пенсионная реформа; пенсия; инфляция.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ACTIVITIES OF NON-STATE PENSION FUNDS IN RUSSIA

S. V. POLTORYHINA[a]***, V. V. GARIPOVA***[a]

[a]*Branch of Naberezhnye Chelny of Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov, 67 Moskovskii Avenue, Naberezhnye Chelny 423822, Tatarstan, Russia*

Corresponding author: S. V. Poltoryhina (poltoryhina.s.v@mail.ru)

Non-state pension funds occupy a special place in the modern financial system of Russia. A brief description of the activities and performance of non-state pension funds is given. The purpose of the research is to analyze the effectiveness of non-state pension funds in Russia. The results of the work indicate the following regularities: no more than 0,35 % of the pension savings received are annually directed to the payment of the funded pension, and about 5 % of the contributions received under non-state pension insurance contracts are directed to the pensions of non-state pension funds; about 90 %

Образец цитирования:
Полторыхина СВ, Гарипова ВВ. Оценка эффективности деятельности негосударственных пенсионных фондов в России. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика.* 2018;2:65–72.

For citation:
Poltoryhina SV, Garipova VV. Evaluation of the effectiveness of the activities of non-state pension funds in Russia. *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:65–72. Russian.

Авторы:
Светлана Валерьевна Полторыхина – кандидат экономических наук; доцент кафедры «финансы и кредит» экономического факультета.
Венера Валериевна Гарипова – кандидат экономических наук; доцент кафедры экономической теории экономического факультета.

Authors:
Svetlana V. Poltoryhina, PhD (economics); associate professor at the department of finance and credit, faculty of economics.
poltoryhina.s.v@mail.ru
Venera V. Garipova, PhD (economics); associate professor at the department of economic theory, faculty of economics.
mihailova_venera@mail.ru

of all pension payments of non-state pension funds are accounted for the payment of pensions under compulsory pension insurance; the funded pension receives no more than 25,5 % of the recipients of the pension from the number of clients. The results of the study can be used as recommendations for financial regulation of social and economic processes.

Key words: non-state pension funds; pension system; pension reform; pension; inflation.

Введение

Деятельность негосударственных пенсионных фондов (далее – НПФ) имеет социальный характер и направлена на обеспечение выплаты пенсий как в рамках обязательного пенсионного страхования (далее – ОПС), так и негосударственного пенсионного обеспечения (далее – НПО). В качестве мегарегулятора деятельности НПФ в России выступает Центральный банк Российской Федерации (ЦБ РФ). Он осуществляет лицензирование НПФ, ведет их реестр, в том числе участников системы гарантирования прав застрахованных лиц. НПФ представляют в ЦБ РФ данные о результатах деятельности. Таким образом, наиболее полные сведения о деятельности НПФ в России консолидируются в ЦБ РФ.

В связи с этим в целях проведения достоверного анализа деятельности НПФ в России в настоящей работе будут использованы официальные данные, размещенные на сайте ЦБ РФ в разделе «Субъекты рынка коллективных инвестиций» [1].

Цель работы заключается в проведении анализа эффективности деятельности НПФ в России. Решаемые задачи, направленные на достижение цели, заключаются в проведении анализа 10 показателей, отражающих эффективность НПФ.

Материалы и методы. Представленные в работе материалы и результаты исследования получены путем анализа статистических данных. Интерпретации показателей базируются на теоретических выкладках, широко представленных в специальной периодической литературе. В исследовании использованы метод научной абстракции, метод анализа, синтеза, графический метод.

Результаты и обсуждение

Оценить эффективность деятельности НПФ можно на основе анализа производимых фондами выплат (рис. 1). При этом выплаты по ОПС осуществляются после достижения застрахованным лицом пенсионного возраста или приобретения права на досрочный выход на пенсию, что предусмотрено действующим законодательством Российской Федерации. Расчет, порядок и сроки выплаты накопительной пенсии также производятся фондом на основе положений законодательства. Процедура выплаты пенсии по НПО производится на основе положений заключенного договора о НПО.

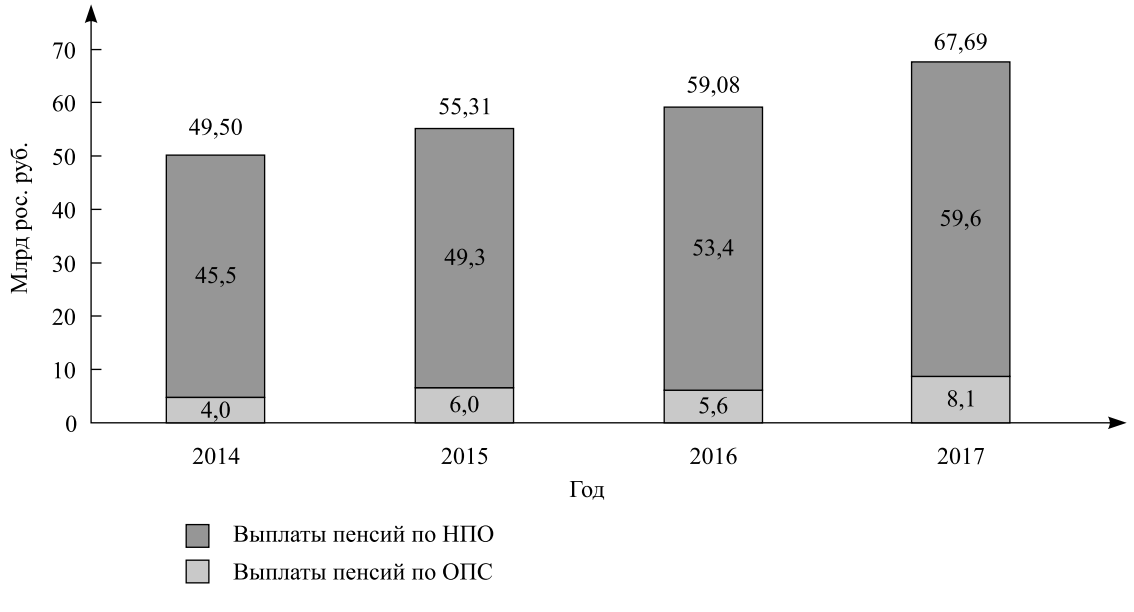


Рис.1. Динамика выплат НПФ в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 2]

Fig.1. Dynamics of payments of non-state pension funds in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 2]

По данным рис. 1 пенсионные выплаты НПФ ежегодно увеличиваются, по итогам 2017 г. они составили более 67 млрд рос. руб. При этом следует отметить, что ОПС и НПО имеют долгосрочный характер и продолжительный период уплаты взносов. Учитывая относительно непродолжительную историю, деятельность НПФ в настоящее время направлена в основном на привлечение клиентов и взносов, выплаты не носят массовый характер. На пенсионные выплаты НПФ направляют не более 2 % средств.

На выплату накопительной пенсии ежегодно направляется не более 0,35 % поступивших пенсионных накоплений. Столь незначительный размер выплат связан с тем, что пенсионные накопления формируются для граждан 1967 г. рождения и моложе, которые начнут массово выходить на пенсию в 2022 г. (женщины) и в 2027 г. (мужчины). К концу 2017 г. выплаты по ОПС почти достигли 60 млрд рос. руб.

Выплата пенсии по НПО составляет примерно 5 % от поступивших взносов по договорам о НПО. По итогам 2017 г. они составили чуть более 8 млрд рос. руб.

Наглядно отражает превышение доли выплат по НПО над ОПС рис. 2. При этом данный показатель колеблется незначительно и составляет около 5 %.

Рис. 2. Динамика доли выплат НПФ в инвестиционном портфеле в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 3]

Fig. 2. Dynamics of the share of non-state pension funds payments in the investment portfolio in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 3]

Доля пенсионных накоплений, направляемых на выплату пенсий по ОПС, значительна и не превышает 0,35 %.

В целом на выплату пенсий из НПФ направляется не более 2,5 % от совокупного инвестиционного портфеля пенсионных средств НПФ.

Около 90 % всех пенсионных выплат НПФ приходится на выплату пенсий по ОПС (рис. 3). Структура выплат колеблется, но незначительно (в пределах 4 %).

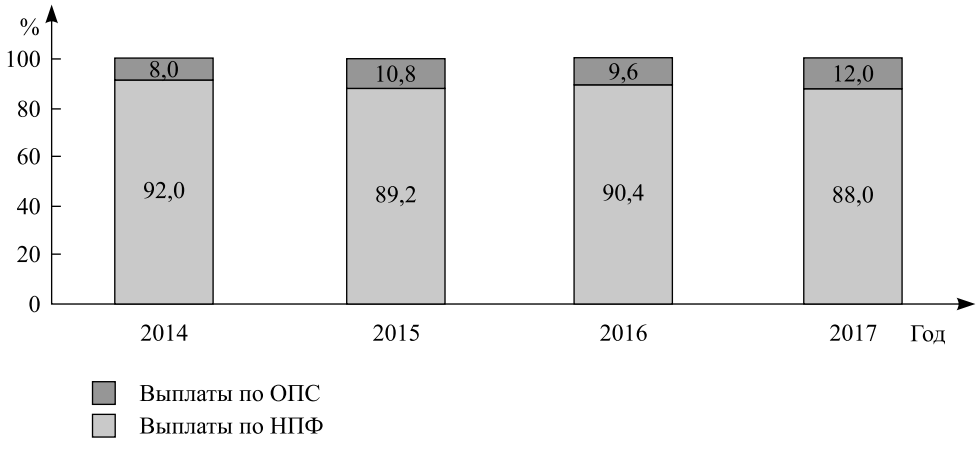


Рис. 3. Структура выплат НПФ в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 4]

Fig. 3. The structure of payments of non-state pension funds in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 4]

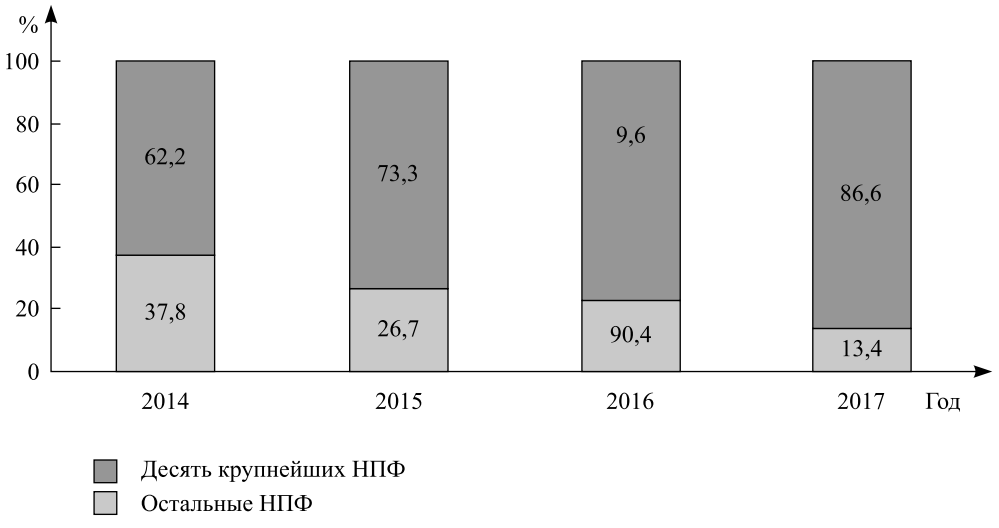


Рис. 4. Концентрация рынка выплат НПФ по ОПС в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 2]

Fig. 4. Concentration of the market for payments of non-state pension funds for compulsory pension insurance in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 2]

Рынок выплат достаточно сильно концентрирован (рис. 4). На 10 крупнейших по выплатам в сфере ОПС приходится от 62 до 86,6 % фондов. Степень концентрации увеличивается (в связи с сокращением числа НПФ). При этом следует отметить, что концентрация выплат по ОПС меньше концентрации рынка пенсионных накоплений (на десять крупнейших фондов приходится 69–72 % накоплений).

Концентрация выплат по НПО также достаточно выраженная (рис. 5). При этом структура выплат значительно не отличается. На 10 крупнейших НПФ приходится 82–88 % выплат. Остальные фонды составляют от 12 до 18 % выплат по НПО. Также следует отметить, что концентрация выплат по НПО практически соответствует концентрации рынка пенсионных резервов (на десять крупнейших фондов приходится 87–88 % резервов).

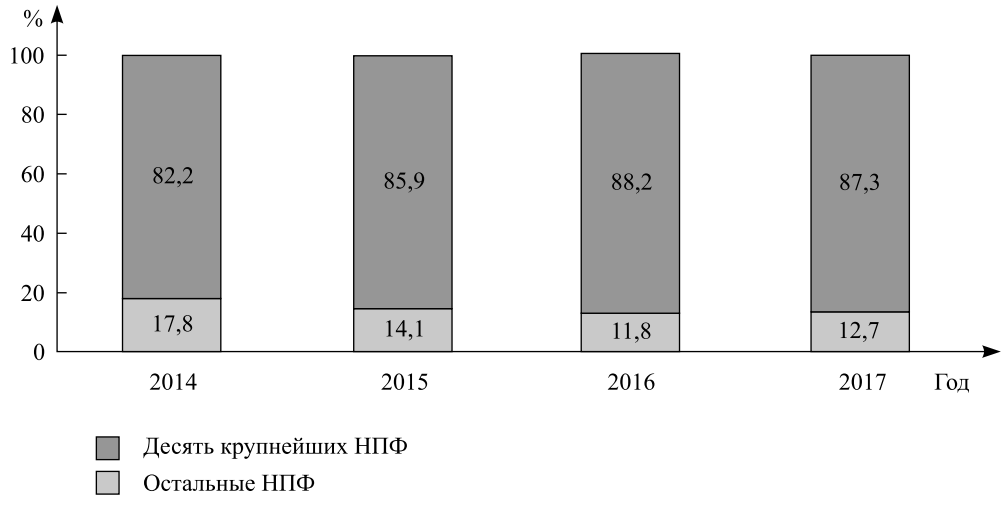


Рис. 5. Концентрация рынка выплат НПФ по НПО в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 2]

Fig. 5. Concentration of the market for payments of non-state pension funds for non-state pension coverage in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 2]

Структура получателей пенсии из НПФ России в 2014–2017 гг. наглядно видна на рис. 6. Более 74,5 % получателей пенсий из НПФ получают выплаты по НПО (см. рис. 6). Накопительную пенсию получают не более 25,5 % получателей пенсии из числа клиентов НПФ. Этот факт обусловлен тем, что договоры ОПС заключаются в любой момент времени и не ограничивают круг застрахованных лиц.

По ОПС круг граждан, для которых формируется накопительная часть пенсии, строго определен действующим законодательством (граждане 1967 г. рождения и моложе). При этом накопительная составляющая системы ОПС находится в стадии формирования (накопления), так как период выхода на пенсию по возрасту для данной категории граждан еще не наступил. Выплаты, производящиеся в настоящее время по ОПС, имеют немассовый характер и назначаются в связи с досрочным выходом на пенсию.

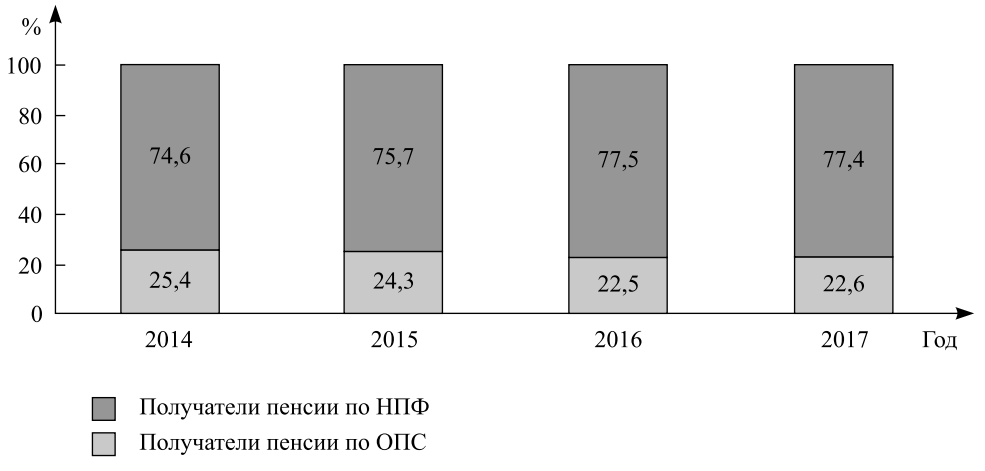


Рис. 6. Структура получателей пенсии из НПФ России в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 4]

Fig. 6. Structure of pension recipients from non-state pension funds of Russia in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 4]

Количество застрахованных лиц, получающих пенсию из НПФ, ежегодно снижается (рис. 7 и 8). По итогам 2017 г. число застрахованных составило 432,8 тыс. человек, что почти на 20 % меньше, чем в 2014 г. При этом общее количество застрахованных в НПФ лиц ежегодно растет. В результате доля застрахованных лиц, получающих пенсию, ежегодно снижается. Так, если в 2014 г. пенсию получали 2,4 % застрахованных лиц, передавших свои пенсионные накопления НПФ, то в 2017 г. – 1,3 %.

Количество получателей пенсии по НПО незначительно колеблется и связано в основном с изменением количества НПФ, переходом участников из одного фонда в другой. При этом пенсию по НПО получает от 24,7 до 29 % участников фондов.

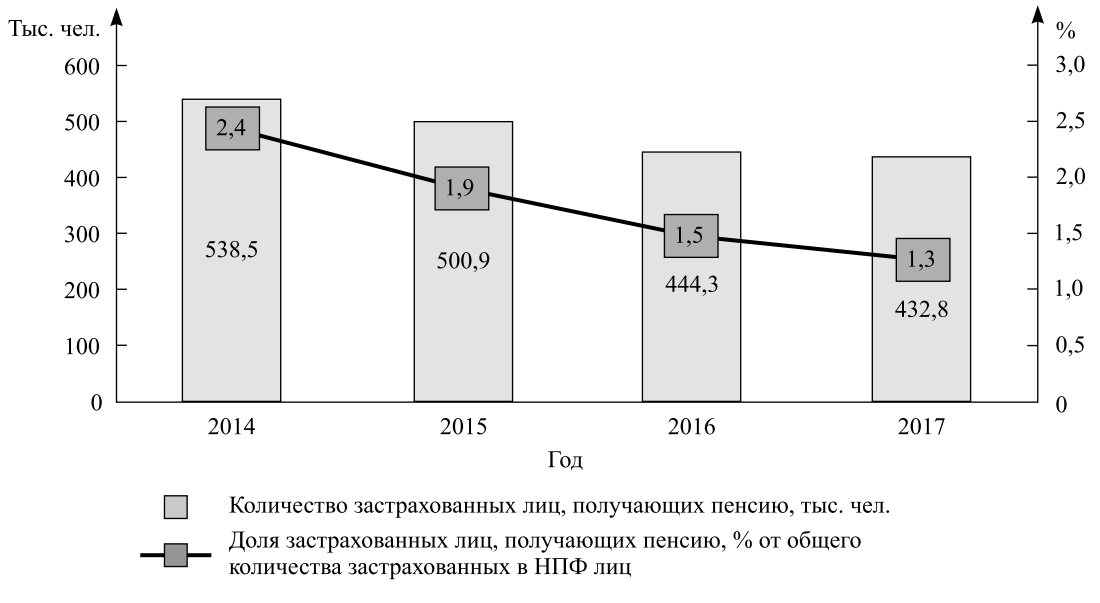


Рис. 7. Динамика количества застрахованных в НПФ лиц, получающих пенсию по ОПС, в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами по данным [1; 2; 4]

Fig. 7. Dynamics of the number of insured persons of non-state pension funds receiving a pension for compulsory pension insurance in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 2; 4]

Рис. 8. Динамика количества участников НПФ, получающих пенсию по НПО, в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 3]

Fig. 8. Dynamics of the number of participants in non-state pension funds receiving a pension on non-state pension provision in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 3]

Социальная значимость НПФ проявляется в уровне выплачиваемых фондами пенсий. Для анализа важна динамика пенсий, выплачиваемых НПФ как по ОПС, так и по НПО, а также сравнение с прожиточным минимумом пенсионера (рис. 9).

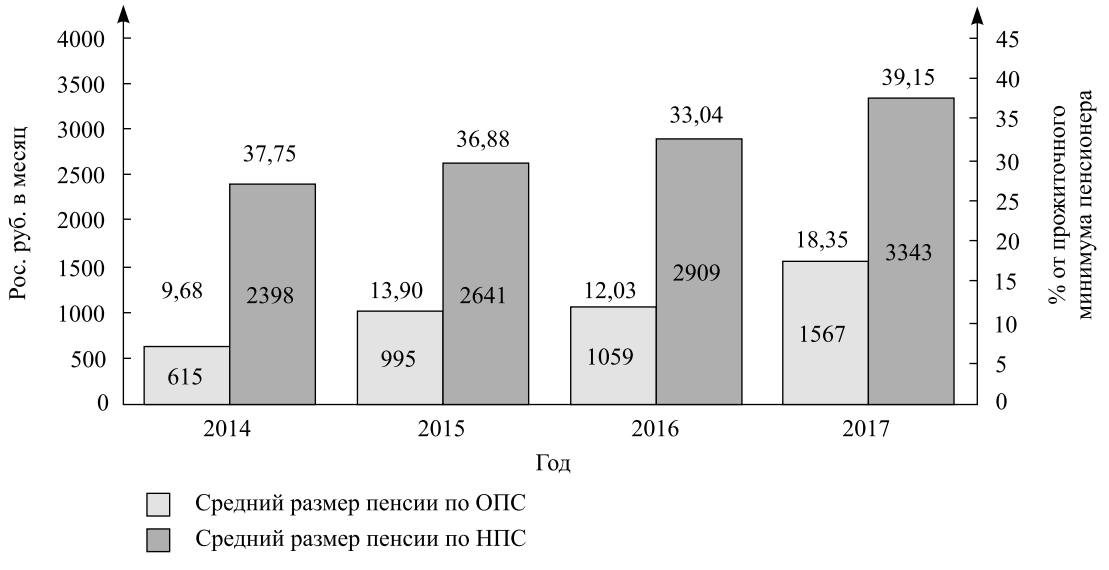


Рис. 9. Динамика пенсий по ОПС и НПО, выплачиваемых из НПФ в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 4]

Fig. 9. The dynamics of pensions on compulsory pension insurance and non-state pension benefits paid from non-state pension funds in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 4]

Следует отметить, что размер прожиточного минимума пенсионера за 2014–2017 гг. увеличился на 34 % (с 6354 рос. руб. в 2014 г. до 8540 рос. руб. в 2017 г.).

Средний размер выплат по ОПС в расчете на одного получателя соответствующей пенсии из НПФ в месяц незначителен. Несмотря на увеличение к 2014 г. в 2,5 раза, среднемесячный размер выплачиваемой пенсии по ОПС не превысил 1600 рос. руб. в месяц (или 20 % от прожиточного минимума пенсионера).

Средний размер пенсии по НПО также незначителен, но превышает среднюю выплату по ОПС более чем в 2 раза и составляет в 2014–2017 гг. от 2,4 до 3,3 тыс. рос. руб. в месяц. При этом пенсия по НПО не превышает 40 % от прожиточного минимума пенсионера.

Таким образом, пенсионные выплаты из НПФ имеют незначительный размер, что не добавляет привлекательности деятельности НПФ.

Средний размер пенсий, выплачиваемых НПФ, зависит как от уплачиваемых взносов (по ОПС и НПО), так и от размера инвестиционного дохода от размещения пенсионных средств фондов.

Средняя доходность НПФ от инвестирования средств пенсионных накоплений в 2014 и 2015 гг. была ниже уровня инфляции и составляла 3,3 и 7,3 % соответственно (рис. 10). В 2016–2017 гг. средняя доходность пенсионных накоплений снизилась, но превысила зарегистрированный уровень инфляции. Это обусловлено тем, что уровень инфляции в 2016–2017 гг. значительно сократился по сравнению с 2015 г.

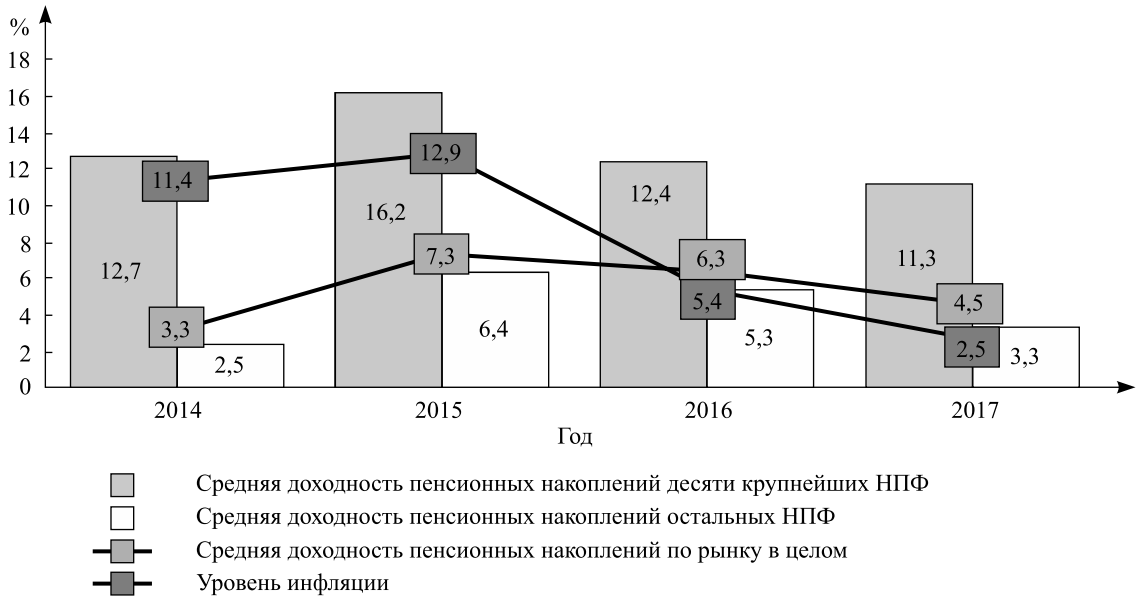


Рис. 10. Динамика доходности инвестирования средств пенсионных накоплений НПФ в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 4]

Fig. 10. Dynamics of profitability from investing funds of pension savings of non-state pension funds in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 4]

Среднее значение по десяти НПФ, демонстрировавшим наибольшую доходность от инвестирования пенсионных средств, превышает инфляцию.

Средняя доходность от размещения пенсионных резервов НПФ, так же как и доходность пенсионных накоплений, в 2014–2015 гг. была ниже уровня инфляции, но в 2016–2017 гг. превысила его (рис. 11).

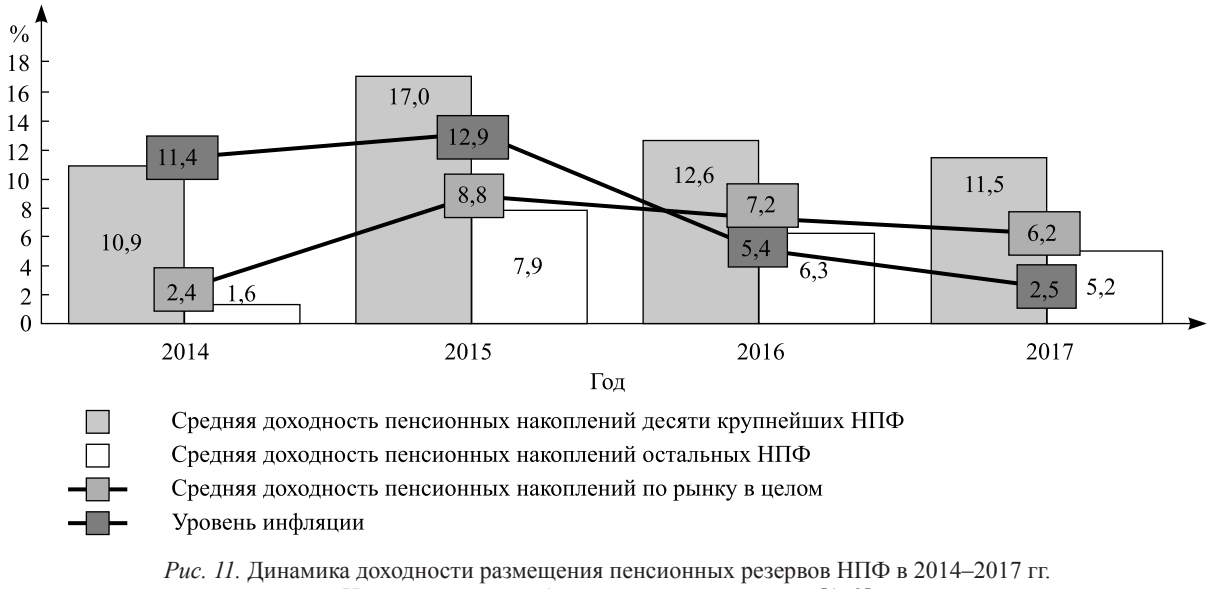


Рис. 11. Динамика доходности размещения пенсионных резервов НПФ в 2014–2017 гг.
Источник: разработано авторами на основе [1; 3]

Fig. 11. Structure of pension recipients from non-state pension funds in 2014–2017.
Source: developed by the authors according to [1; 3]

Таким образом, пенсионные выплаты НПФ ежегодно увеличиваются и составляют не более 2 % пенсионных средств фондов. На выплату накопительной пенсии ежегодно направляется не более 0,35 % поступивших пенсионных накоплений, а на пенсии по НПО – примерно 5 % от поступивших взносов по договорам НПО. Около 90 % всех пенсионных выплат НПФ приходится на выплату пенсий по ОПС. Рынок выплат как по ОПС, так и по НПО довольно сильно концентрирован. На 10 крупнейших по выплатам НПФ приходится до 88 % выплат. При этом степень концентрации увеличивается (в связи с сокращением числа НПФ). Более 74,5 % пенсионеров, застрахованных в НПФ, получают выплаты по НПО. Накопительную пенсию получают не более 25,5 % клиентов НПФ. Пенсию по ОПС получают от 1,3 до 2,4 % застрахованных лиц, передавших накопления НПФ. Пенсию по НПО получает от 24,7 до 29 % участников НПФ. Среднемесячный размер выплачиваемой НПФ пенсии незначителен и по ОПС не превышает 20 % от прожиточного минимума пенсионера, а по НПО – 40 %.

Выводы

В результате проведенного анализа можно выделить следующие трудности и проблемы, с которыми сталкиваются НПФ в Российской Федерации:

- ужесточение требований ЦБ РФ к НПФ, завершение формирования в 2016 г. системы гарантирования пенсионных накоплений и усиление надзора со стороны ЦБ РФ, а также внедрение дополнительных требований к системе риск-менеджмента, что привело к сокращению числа НПФ и увеличению концентрации рынка;
- ограничение деятельности НПФ по ОПС в результате приостановления формирования пенсионных накоплений в 2014–2020 гг.;
- снижение активности деятельности НПФ по НПО, сокращение количества участников фондов, в том числе в результате отзыва лицензии, реорганизации НПФ, отсутствия гарантий;
- незначительный средний размер пенсий, выплачиваемых из НПФ;
- низкая доходность от инвестирования пенсионных накоплений и размещения пенсионных резервов, которая зачастую меньше уровня накопленной инфляции.

Библиографические ссылки

1. Центральный банк Российской Федерации. Субъекты рынка коллективных инвестиций [Интернет] [процитировано 15 августа 2018]. URL: https://www.cbr.ru/finmarket/supervision/sv_coll.

2. Пенсионный фонд Российской Федерации. Годовые отчеты ПФР [Интернет] [процитировано 15 августа 2018]. URL: http://www.pfrf.ru/press_center/advert_materials/~2074.

3. Рейтинги: пенсионное обеспечение в России, негосударственные пенсионные фонды и другие [Интернет] [процитировано 10 августа 2018]. URL: http://npf.investfunds.ru/ratings.

4. Национальная ассоциация негосударственных пенсионных фондов [Интернет] [процитировано 15 августа 2018]. URL: http://www.napf.ru.

References

1. The Central Bank of the Russian Federation. Supervision over financial market participation [Internet] [cited 2018 August 15]. Available from: https://www.cbr.ru/finmarket/supervision/sv_coll. Russian.

2. Pension fund of the Russian Federation. Annual reports of the pension fond of the Russian Federation [Internet] [cited 2018 August 15]. Available from: http://www.pfrf.ru/press_center/advert_materials/~2074. Russian.

3. Ratings: pension coverage in Russia, private pension fund, etc. [Internet] [cited 2018 August 10]. Available from: http://npf.investfunds.ru/ratings. Russian.

4. National Association of Non-State Pension Funds [Internet] [cited 2018 August 11]. Available from: http://www.napf.ru. Russian.

Статья поступила в редколлегию 09.10.2018.
Received by editorial board 09.10.2018.

УДК 336.2

Н. Экономика общественного сектора
H. Public Economics

ПЕНСИОННЫЕ РЕФОРМЫ В СТРАНАХ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Е. А. БОРИС [1)]

[1)]*Белорусский государственный университет,*
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Проанализированы опыт совершенствования пенсионной политики в странах СНГ и необходимость в реформах, которая вызвана современными кризисными тенденциями в области социального обеспечения граждан. Констатируется, что в долгосрочной перспективе при сохранении современных темпов роста демографической нагрузки возникнут финансовые затруднения в области пенсионного обеспечения. На фоне складывающихся обстоятельств практически все страны вынуждены пересмотреть свои взгляды на построение пенсионных систем, так как под угрозой оказывается устойчивость последних. Приведены промежуточные итоги, позволяющие обозначить проблематику в области функционирования пенсионных систем, а также проследить тенденции развития пенсионных систем в перспективе.

Ключевые слова: пенсионная система; социальная защита; пенсионное обеспечение; пенсионная реформа; коэффициент замещения; пенсионный возраст.

PENSION REFORMS IN THE COUNTRIES OF THE COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES: INTERIM RESULTS AND FURTHER PERSPECTIVES

E. A. BORIS [a]

[a]*Belarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus*

The article analyzes the experience of improving the pension policy in the CIS countries, need for reforms which has caused by the current crisis trends in the field of social security of citizens. In this way, in the long term, with the current increase in the demographic burden, financial difficulties in the area of pensions will be provoked. Against the background of the evolving circumstances, almost all countries are forced to reconsider their views on the scheme of pension systems, since their stability is at risk. The article presents interim results, allowing to identify problems in the functioning of pension systems, as well as to trace the development trends of pension systems in the future.

Key words: pension system; social protection; pension provision; pension reform; replacement rate; retirement age.

Образец цитирования:
Борис ЕА. Пенсионные реформы в странах Содружества Независимых Государств: промежуточные итоги и дальнейшие перспективы. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика.* 2018;2:73–82.

For citation:
Boris EA. Pension reforms in the countries of the Commonwealth of Independent States: interim results and further perspectives. *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:73–82. Russian.

Автор:
Екатерина Анатольевна Борис – аспирантка кафедры банковской экономики экономического факультета. Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Т. Н. Миронова.

Author:
Ekaterina A. Boris, postgraduate student at the department of chair of banking economics, faculty of economics.
katekolesnik2@gmail.com

После распада СССР каждой стране, входившей в его состав, предстояло самостоятельно выстраивать стратегию социально-экономического развития, охватывая все сферы деятельности.

Особенно остро встал вопрос о формировании политики социальной защиты и пенсионного обеспечения граждан. Усугубляло ситуацию то, что в СССР социальная защита реализовывалась с максимальным охватом нуждающихся граждан. Пенсии рассчитывались по усредненным показателям заработной платы и отработанного стажа и с учетом ограничений по уровню пенсионных выплат для различных категорий работников.

За годы существования СССР население стран привыкло к «социальной опеке» государства, подкрепленной стабильностью и прозрачностью действующей распределительной пенсионной системы.

Однако каждая страна постсоветского пространства, учитывая происходящие события и преобразования, должна была в срочном порядке предоставить социальное обеспечение своим гражданам, особенно относящимся к наиболее незащищенным и уязвимым категориям (пенсионерам, инвалидам, и т. д.), чтобы не допустить критического обеднения и снизить уровень малообеспеченности населения в целом.

По прошествии времени, в XXI в., страны СНГ столкнулись с новыми кризисными тенденциями в области социального обеспечения. Во всех этих государствах отмечается увеличение демографической нагрузки: растет численность населения в возрасте старше трудоспособного на фоне увеличения продолжительности жизни и снижения рождаемости. Это обусловливает увеличение расходов на пенсионное обеспечение, медицинское и социальное обслуживание.

Многие страны СНГ в постсоветский период сохранили распределительную пенсионную модель как базовую (государственную), однако в долгосрочной перспективе ее эффективность оказалась низкой с учетом негативно воздействующих демографических факторов и финансовых проблем.

Цель настоящего исследования – проанализировать опыт и обобщить некоторые итоги проведенных пенсионных реформ в странах СНГ. Это поможет систематизировать промежуточный результат реформирования пенсионной политики в странах постсоветского пространства, в том числе определить направления дальнейшего развития пенсионных систем.

Построение стабильной системы социальной защиты населения является приоритетной задачей для любой страны мира. От эффективности ее функционирования зависит не только уровень благосостояния населения, но и макроэкономическая ситуация в целом, так как долгосрочное пенсионное планирование тесно связано с бюджетно-налоговой политикой, инвестиционной политикой и пр. Если не будут учтены все негативно влияющие факторы в долгосрочной перспективе и не будут максимально оценены пенсионные риски, которые имеют различную природу, то впоследствии может усугубиться ситуация стабилизации пенсионного обеспечения в рамках реализации социальной политики в целом и государству придется столкнуться с серьезными финансовыми проблемами.

Теоретические аспекты формирования и реформирования пенсионной политики как неотъемлемого компонента экономического роста нашли свое отражение в научных трудах и публикациях белорусских исследователей В. В. Николаевского, И. Н. Куропатенковой, И. А. Долголевой, О. Е. Побережной, А. Н. Короба.

Анализ внутренних проблем пенсионной системы стран СНГ сводится главным образом к обоснованию значимости накопительной пенсионной системы в трудах А. В. Пудовкина, А. Ю. Волошиной, М. Ч. Кана, И. В. Филимонова, Е. А. Прудникова, М. Б. Риппа, Самира Вилаята оглы Ализаде.

Так, В. В. Николаевский в научном труде «Формирование системы пенсионного обеспечения Республики Беларусь» определил теоретические основы и методологии формирования системы пенсионного обеспечения Республики Беларусь в контексте устойчивого экономического развития. Это позволило разработать организационно-экономический механизм и методологию управления пенсионной системой, основанной на сочетании нескольких моделей пенсионного обеспечения. Данный механизм позволяет представить пенсионную систему в форме теоретического векторного пространства пенсионного обеспечения, разработать методики и инструменты управления финансовыми пенсионными рисками, а также обосновать механизм реализации системы через адаптацию к глобальным тенденциям социально-экономического развития и через определение принципов и механизмов функционирования пенсионного обеспечения. Это делается посредством перераспределения ответственности между государством, работодателем и индивидом в плане достижения уровня социальной защищенности в соответствии с действующими социальными нормативами, усиления ответственности самого индивида за счет создания высокого персонального уровня социальной защищенности, диверсификации финансовых рисков по компонентам пенсионной системы [1, с. 4–5].

В рамках научной работы И. Н. Куропатенковой, посвященной механизму формирования профессионального пенсионного обеспечения работников отраслей экономики, подробно рассмотрены этапы развития и формирования социальной защиты, на базе которой функционируют три основные модели

пенсионной системы: распределительная, накопительная, распределительная условно накопительных счетов. Сочетание пенсионных систем позволяет получить множество комбинаций национальных моделей пенсионных систем. Также автором выделены принятые государствами с развитой экономикой важнейшие принципы пенсионного обеспечения, к которым относятся доступность в реализации социальных гарантий, всеобщий и обязательный характер пенсионного обеспечения, обязательность финансового участия работников и работодателей, привлечение в необходимых случаях государственных субсидий, обеспечение предоставления работникам различных видов пенсий, особый порядок содержания средств на выплату пенсий, независимость от государственного бюджета [2, с. 7–9].

Проблематике профессионального пенсионного обеспечения посвящено научное исследование И. А. Долголевой «Правовое регулирование профессионального пенсионного страхования в Республике Беларусь», в котором представлено научно-теоретическое осмысление организации профессионального пенсионного страхования как одного из видов пенсионного обеспечения по возрасту, изучены особенности его становления, выявлены проблемы правоприменительной практики профессионального пенсионного страхования [3, с. 6–7].

В научном труде «Теоретические аспекты формирования и развития социальной политики в современном мире» О. Е. Побережная озвучивает проблему в условиях глобальных вызовов системного мирового кризиса: достижение оптимального равновесия между динамичным экономическим развитием и социальными требованиями к государству [4, с. 5–7].

В работе «Реформирование пенсионной системы Республики Беларусь с учетом социально-демографических процессов» А. Н. Короб акцентирует внимание на проблеме старения населения, а также на отсутствии единых подходов к развитию пенсионной системы (с чем в последние годы столкнулись многие развитые и развивающиеся страны), это повлияло на государственные расходы на социальное обеспечение. Автором разработана методика анализа влияния социально-демографических процессов на финансовую устойчивость пенсионной системы Республики Беларусь, что в практическом применении позволило дать авторскую оценку действующему алгоритму расчета трудовых пенсий по возрасту и разработать оригинальный актуарный прогноз развития отечественной пенсионной системы с учетом вариантов повышения пенсионного возраста [5, с. 4–7].

Исследователь А. В. Пудовкин в научной работе «Мировой опыт формирования пенсионных систем и возможности его использования в России» рассмотрел особенности развития и реформирования пенсионных систем стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в условиях глобальных демографических и экономических вызовов и возможности использования международного опыта для решения основных проблем российской пенсионной системы [6, с. 3–6].

Теме «Мировой опыт развития пенсионных систем: общемировые тенденции и межстрановые различия» посвятила исследование А. Ю. Волошина, изучив экономические основы формирования пенсионных систем в зарубежных странах. Она выявила основные тенденции проведения пенсионных реформ в развитых и развивающихся странах в условиях демографических изменений, а также проанализировала возможности, открывающиеся для России при проведении пенсионных реформ [7, с. 6–7].

В рамках научного исследования «Развитие пенсионной системы в условиях ее реформирования» М. Ч. Кан отмечает, что осуществляемые крупномасштабные реформы в экономике заставляют общество пройти сложный путь осознания роли социального фактора и социально-экономических последствий реформ. Положительные тенденции в экономике позволяют по-новому взглянуть на происходящее и создавать условия для осуществления разнообразных мер, направленных на смягчение таких отрицательных последствий реформ, как снижение уровня жизни значительной части населения, уменьшение реальной заработной платы, пенсий и пособий, неудовлетворительное качество социального обслуживания инвалидов и престарелых и т. д. Кризисные явления, накопившиеся в пенсионной системе России, привели к нарушению ряда принципов пенсионного страхования (снизилась зависимость размера пенсии от трудового вклада пенсионера, сузилась дифференциация минимального и максимального размеров пенсии, резкое отстал минимальный размер пенсионного обеспечения от прожиточного минимума пенсионера и т. д.) [8, с. 5–15].

В научном труде И. В. Филимоновой «Пенсионная система Российской Федерации: стратегические проблемы и направление развития» поднимается актуальный вопрос в сфере социального страхования в целом и пенсионного обеспечения в частности: «Что является важнейшими элементами социальной защиты в рыночной экономике?» [9, с. 3–6].

В исследовании Е. А. Прудникова «Развитие механизмов функционирования пенсионной системы Российской Федерации в условиях ее реформирования» сделан акцент на то, что современные условия и механизмы функционирования пенсионной системы все менее соответствуют ее базовым принципам, предполагающим адекватность государственных пенсионных обязательств накопленным застрахованными лицами пенсионным правам. Принимаемые в рамках пенсионной политики решения влияют как

на изменение текущей ситуации в этой сфере, так и на перспективные параметры функционирования пенсионной системы [10, с. 3–7].

Работа М. Б. Риппа на тему «Государственное пенсионное обеспечение в Украине и путь его развития» посвящена исследованию теоретических основ государственного пенсионного обеспечения и определению путей его развития в условиях реформирования пенсионной системы Украины. Проведено комплексное исследование теории и практики проблем реализации государственного пенсионного обеспечения в условиях социально-экономических преобразований в Украине, показано место пенсионного обеспечения в системе социальной защиты населения [11, с. 2–7].

Ализаде Самир Вилаят оглы в рамках научного труда «Реформирование системы пенсионного обеспечения в Азербайджанской Республике» обосновывает необходимость активизировать использование рыночных механизмов в процессе реформирования системы пенсионного обеспечения в Азербайджанской Республике [12, с. 3–5].

Объединяют все научные исследования и работы, посвященные теме социальной защиты населения, определяющие факторы организации пенсионной системы той или иной страны, а именно направления развития и функционирования социальной политики государства, национальная особенность общественного устройства, характерные культурные традиции, уровень развития экономики в государстве, степень социальной ответственности граждан и т. д.

Анализ зарубежного опыта позволяет сделать вывод о том, что при построении современной системы пенсионного обеспечения приоритет отдается смешанным моделям, т. е. тем, которые построены с использованием накопительного компонента при сохранении распределительного на обязательной основе. Как правило, финансирование пенсионной системы осуществляется за счет уплаты социальных налогов (отчислений) как работодателями, так и работниками и при необходимости дотаций со стороны государства. При этом пенсионная модель по распределительному типу имеет свои преимущества: нет необходимости в долгосрочном планировании пенсионных накоплений, размеры пенсий не привязаны к результатам функционирования финансовых рынков, отсутствуют риски обесценивания накоплений на пенсионных счетах в связи с протекающими инфляционными процессами и др. Однако значительное уравнивание доходов всех участников трудового рынка является одним из недостатков распределительной (солидарной) модели пенсионной системы.

В последние десятилетия XX в. и в начале XXI в. в ряде стран мира, прежде всего в европейских государствах, отмечается старение населения. Эксперты связывают это как с увеличением продолжительности жизни людей, так и со снижением рождаемости.

К 2050 г., по прогнозам, численность людей старшего возраста (старше 65 лет) впервые превысит численность людей моложе 15 лет, т. е. достигнет 2 млрд и составит 22 % населения всего мира. В 2010 г. Фондом Организации Объединенных Наций в области народонаселения (ЮНФПА) было насчитано 23 «состарившиеся страны» (ситуация, при которой численность граждан старшего возраста больше, чем численность молодежи), а к 2040 г. прогнозируется увеличение таких стран до 89 (табл. 1 и 2; рис. 1) [13].

Таблица 1

Численность населения в странах СНГ за 2010–2016 гг., млн чел.

Table 1

Population in the CIS countries in 2010–2016, million people

Страна	Год						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Азербайджан	9,05	9,17	9,29	9,41	9,53	9,53	9,65
Армения	3,04	3,03	3,02	3,02	3,01	3,00	2,99
Беларусь	9,50	9,48	9,47	9,46	9,47	9,48	9,50
Казахстан	16,32	16,56	16,79	17,04	17,29	17,54	17,79
Кыргызстан	5,44	5,51	5,61	5,72	5,84	5,96	6,08
Молдова	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,55	3,55
Россия	142,85	142,96	143,20	143,50	146,09	146,40	146,67
Таджикистан	7,52	7,71	7,89	8,07	8,26	8,45	8,64
Узбекистан	28,60	29,30	29,77	30,24	30,75	31,29	31,85

Источник: материалы Межгосударственного статистического комитета СНГ [14].

Таблица 2

Численность пенсионеров в странах СНГ за 2010–2016 гг., млн чел.

Table 2

The number of pensioners in the CIS countries in 2010–2016, million people

Страна	Год						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Азербайджан	1,292	1,278	1,272	1,277	1,291	1,300	1,315
Армения	0,520	0,509	0,508	0,515	0,463	0,466	0,469
Беларусь	2,468	2,486	2,512	2,537	2,559	2,592	2,619
Казахстан	2,401	2,445	2,459	2,582	2,618	2,663	2,762
Кыргызстан	0,642	0,664	0,684	0,7	0,712	0,727	0,745
Молдова	0,634	0,642	0,655	0,664	0,674	0,684	0,695
Россия	39,706	40,162	40,573	41,019	41,456	42,729	43,177
Таджикистан	0,5700	0,5920	0,5970	0,6110	0,6040	0,6170	0,6430
Узбекистан	3,266	3,161	3,071	3,091	3,12	3,204	3,324

Источник: материалы Межгосударственного статистического комитета СНГ [14].

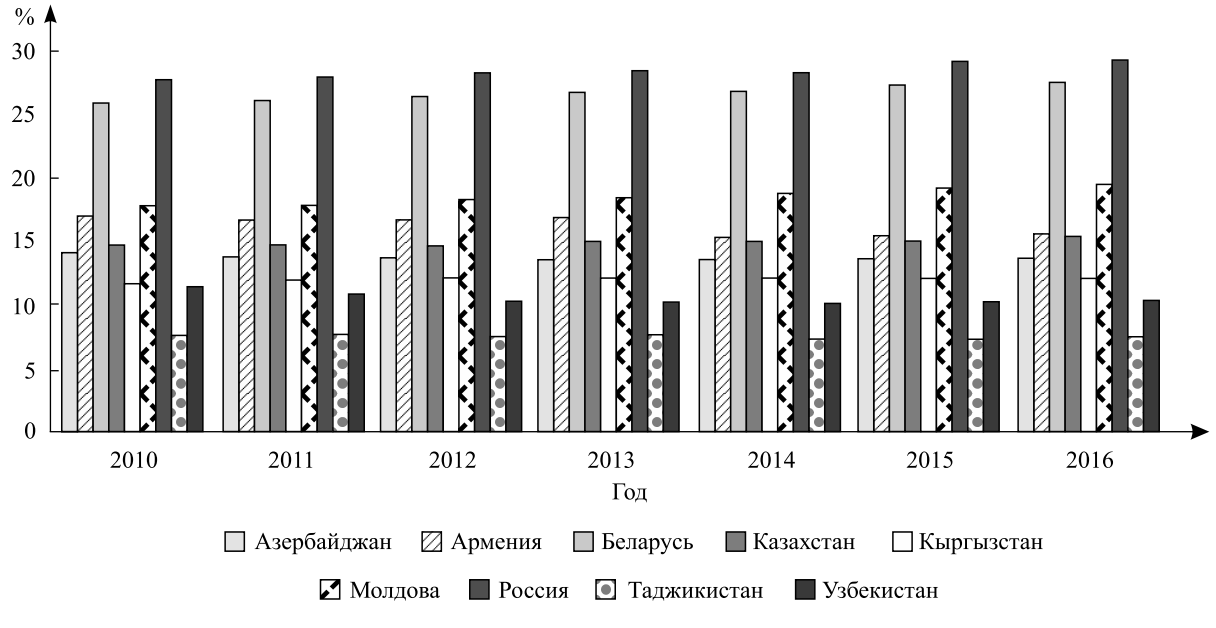


Рис. 1. Соотношение численности пенсионеров и общей численности населения в странах СНГ за 2010–2016 гг.
Источник: материалы Межгосударственного статистического комитета СНГ [14]

Fig. 1. Ratio of the number of pensioners to the total population in the CIS countries for 2010–2016.
Source: materials of the Interstate statistical committee on the CIS [14]

Путь реформирования пенсионной системы – долгосрочный и дорогостоящий процесс. Расчет соотношения общего числа пенсионеров и общего числа людей, занятых в экономике, позволяет отслеживать динамику увеличения или уменьшения расходов на пенсионное обеспечение в рамках распределительного элемента, так как дефицит средств в конечном итоге будет восполняться из государственного бюджета. К сожалению, ежегодное увеличение расходов на пенсионное обеспечение доказывает, что в перспективе странам без радикальных пенсионных реформ станет сложнее обеспечивать стабильное самофинансирование пенсионной системы (табл. 3).

Таблица 3

Число занятых в экономике людей в расчете на одного пенсионера в странах СНГ за 2010–2016 гг., млн чел.

Table 3

Number of employed in the economy per pensioner in the CIS countries in 2010–2016, million people

Страна	Год						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Азербайджан	3,35	3,42	3,49	3,54	3,57	3,59	3,62
Армения	2,28	2,31	2,31	2,26	2,45	2,30	2,15
Беларусь	1,91	1,89	1,84	1,80	1,78	1,73	1,68
Казахстан	3,38	3,40	3,46	3,32	3,25	3,24	3,10
Кыргызстан	3,49	3,43	3,34	3,23	3,23	3,24	3,17
Молдова	1,80	1,83	1,75	1,77	1,76	1,76	1,75
Россия	1,76	1,76	1,76	1,74	1,73	1,69	1,68
Таджикистан	3,92	3,80	3,84	3,78	3,85	3,86	3,71
Узбекистан	3,56	3,77	3,98	4,05	4,11	4,08	4,00

Источник: материалы Межгосударственного статистического комитета СНГ [14].

Многими государствами была выбрана стратегия реформирования пенсионной модели с ориентиром на введение накопительного элемента.

Накопительный компонент (обязательный, квазиобязательный, добровольный) предполагает осуществление пенсионных взносов на персонифицированные накопительные счета участников пенсионной системы с целью создать индивидуальные накопления, выплаты которых осуществляются при наступлении законодательно установленного пенсионного возраста.

Основное преимущество накопительного компонента проявляется в возможности снижения финансовой нагрузки государственного пенсионного обеспечения путем ее перераспределения между работодателями и работниками, что впоследствии позволит увеличить размеры пенсионных выплат, сделав пенсионную систему более устойчивой и гибкой. При этом население страны становится менее зависимым от государственного пенсионного обеспечения.

Однако при введении накопительного компонента от государства требуется заинтересованность в развитии частного пенсионного страхования и создание необходимых условий в виде предоставления негосударственному страхованию льгот по налогообложению и налаживание системы корпоративных пенсионных программ. Также необходимо установить строгий надзор за накопительным капиталом под управлением пенсионных фондов со стороны государственных институтов.

В целом накопительный компонент призван не только сохранить прежний уровень жизни граждан, но и повысить его.

В ряде стран СНГ получил развитие так называемый параметрический характер реформирования: распределительный компонент пенсионного обеспечения является основным, но с учетом перестройки ее части на накопительной основе [15, с. 63–65]. Наиболее радикально к реформированию пенсионной системы подошло правительство Республики Казахстан, предусмотрев отказ от государственной базовой пенсионной модели.

При полном или частичном сохранении распределительной модели пенсионного обеспечения условно-накопительные счета были введены в Азербайджане, Армении, Казахстане, Кыргызстане, России, Таджикистане, Узбекистане. Параллельно с этим было начато развитие обязательных профессиональных пенсионных программ (Беларусь, Казахстан), а также дополнительных добровольных накопительных счетов (Армения, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Узбекистан).

Россия провела пенсионную реформу путем внедрения балльной системы пенсионных накоплений: пенсионные накопления приравниваются к определенному количеству баллов, стоимость которых ежегодно индексируется.

Однако введение в странах СНГ условно-накопительного компонента рассчитано на будущих пенсионеров и не является мерой, способствующей решению актуальных финансовых проблем пенсионной системы, и не затрагивают нынешних пенсионеров.

В связи с этим для решения назревших проблем в настоящее время во многих странах СНГ были пересмотрены условия оформления пенсионных прав. В том числе были предприняты следующие меры:

• отменена возможность оформления досрочного выхода на пенсию по возрасту с частичным сохранением или без сохранения установленных законодательством исключений;

• предоставлена возможность оформления частичной пенсии или полной ее отсрочки после наступления пенсионного возраста (с увеличением пенсионных выплат в будущем с учетом пропорционально отсроченного периода по оформлению пенсионных прав). Однако некоторые государства ввели возрастные ограничения сроков продления трудового стажа в размере 5–10 лет;

• постепенное увеличение пенсионного возраста и трудового стажа. Например, в Беларуси пенсионный возраст с 2017 г. ежегодно увеличивается на 6 месяцев до 63 лет для мужчин и до 58 лет для женщин, в России трудовой стаж с 2017 г. увеличивается на 12 месяцев ежегодно до 2024 г. Эта мера наиболее популярна, так как позволяет увеличить трудоспособный возраст населения. Трудовой стаж, в свою очередь, является основным критерием при начислении трудовой пенсии (табл. 4).

Таблица 4

Прогнозируемая продолжительность жизни, пенсионный возраст, трудовой стаж мужчин и женщин в странах СНГ на конец 2016 г., кол-во лет

Table 4

Projected life expectancy, retirement age, work experience for men and women in the CIS countries at the end of 2016, years

Страны	Прогнозируемый средний показатель продолжительности жизни		Пенсионный возраст (с учетом запланированного повышения)		Трудовой стаж	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Азербайджан	67,7	74,0	63,0	60,0	12,0	12,0
Армения	70,9	78,6	63,0	63,0	25,0	25,0
Беларусь	68,9	79,0	60,0	55,0	25,0	20,0
Казахстан	67,1	75,9	63,0	58,0	25,0	20,0
Кыргызстан	66,5	74,5	63,0	58,0	25,0	20,0
Молдова	67,4	75,7	62,0	57,0	32,6	30,0
Россия	65,0	76,0	60,0	55,0	7,0	7,0
Таджикистан	66,2	73,2	63,0	58,0	25,0	20,0
Узбекистан	65,0	71,0	60,0	55,0	25,0	20,0

Примечание. Разработано автором на основе [14; 16].

В мировой практике для оценки функционирования пенсионной системы применяется коэффициент замещения, основанный на соотношении среднемесячного заработка пенсионера и среднемесячной зарплаты по стране. Оценивание данного показателя основывается на рекомендациях Международной организации труда (МОТ), которые изложены в Конвенции № 102 «О минимальных нормах социального обеспечения» от 20 июня 1952 г. Согласно нормам конвенции МОТ коэффициент замещения должен составлять не менее 40 % при выработке трудового стажа не менее 30 лет (15 лет для получателей трудовой пенсии по инвалидности или по случаю потери кормильца) [17]. На данный момент, если сравнивать уровень коэффициента замещения по странам СНГ, наилучший показатель демонстрируют Узбекистан, Кыргызстан, Беларусь. Наименьший коэффициент замещения отмечается в Таджикистане, Молдове, Армении (рис. 2).

Пенсионная система зависит от размеров отчислений на пенсионное страхование. Если в государстве принята распределительная модель пенсионного обеспечения, то вся сумма взносов направляется в государственный пенсионный фонд (в Беларуси – Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, в Молдове – Национальное управление социального страхования Республики Молдова). Если в пенсионной системе присутствует накопительный компонент, то наряду с государственными институтами управление могут осуществлять и негосударственные пенсионные фонды. Однако отмечается практика, при которой пенсионные отчисления и по государственным (базовым) пенсиям, и по накопительному компоненту находятся под управлением и контролем только государственного института (Азербайджан, Армения, Таджикистан).

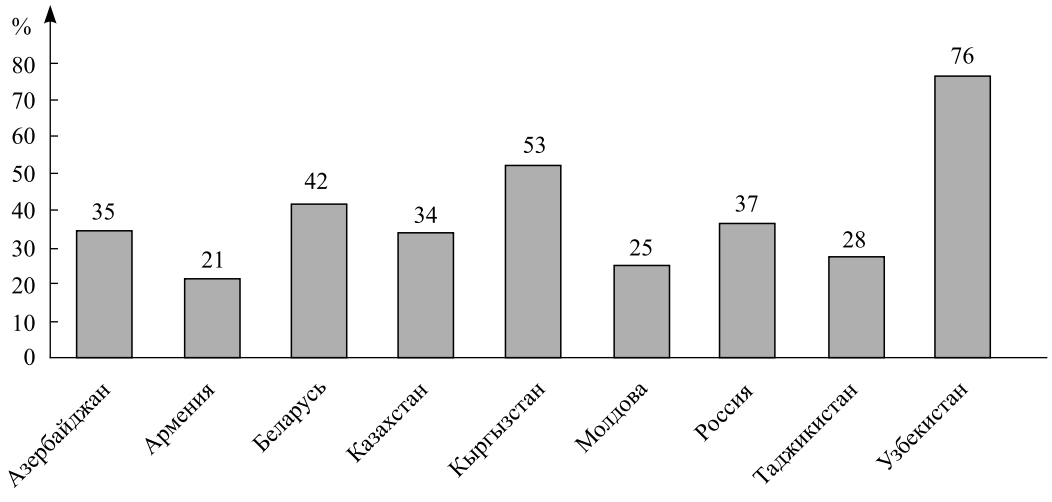


Рис. 2. Коэффициент замещения в странах СНГ в 2016 г., %.
Источник: материалы Межгосударственного статистического комитета СНГ [14]

Fig. 2. Substitution ratio in the CIS countries in 2016, %.
Source: materials of the Interstate statistical committee on the CIS [14]

Накопительная модель предполагает дифференциацию общей суммы отчислений работодателей и работников (рис. 3) [15, с. 55].

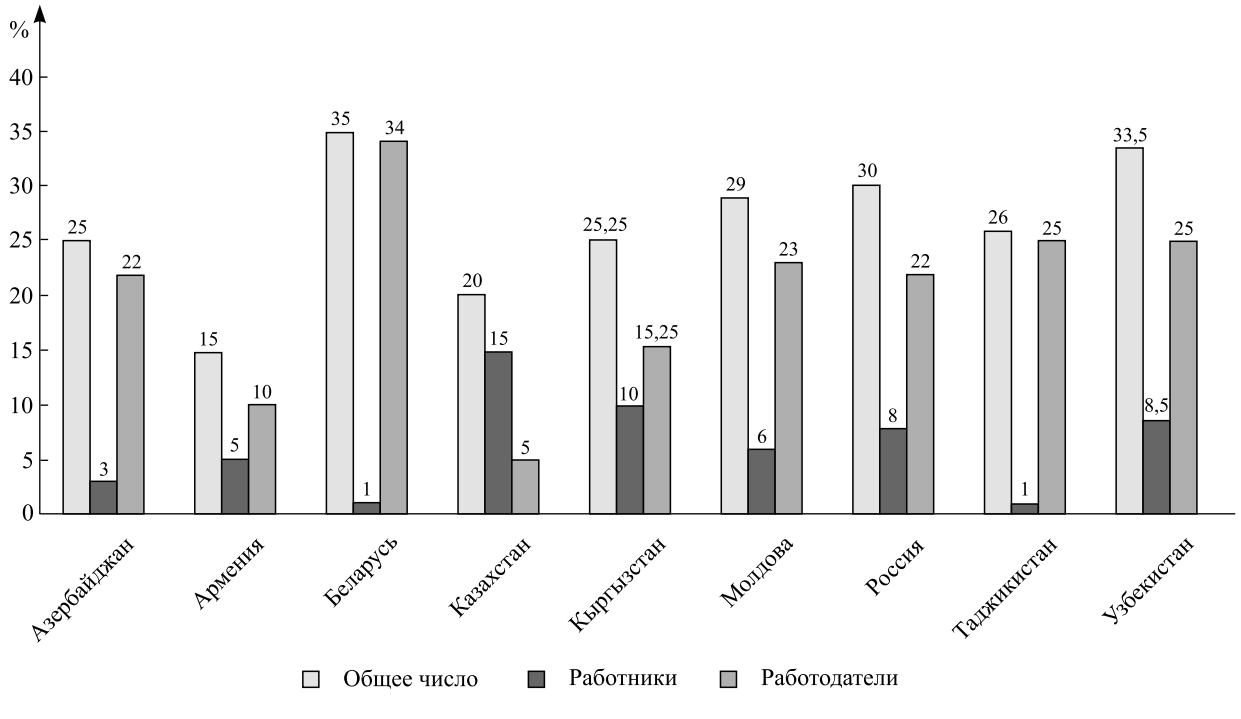


Рис. 3. Суммы отчислений на пенсионное страхование в странах СНГ.
Источник: разработано автором на основе [16; 18; 19]

Fig. 3. Amount of deductions for pension insurance in CIS countries
Source: developed by the author on materials [16; 18; 19]

Примечательно, что в каждой из стран есть свои особенности формирования пенсионных отчислений. В Армении система социального страхования финансируется в том числе за счет взносов по подоходному налогу. В Беларуси работодатель отчисляет 34 % от зарплаты работника на социальное страхование, из них 6 % идут на обязательное социальное страхование, а 28 % – на пенсионное страхование, еще 1 % уплачивается работником (удерживается работодателем из заработной платы). В Казахстане система социального страхования финансируется из государственного бюджета с учетом трудового стажа, а с 2018 г. работодатели будут перечислять на условные пенсионные счета работников 5 % за

всех работников вне зависимости от условий труда. В России при доходе, превышающем законодательно установленный предельный уровень, работодатель доплачивает еще 10 % от объявленного дохода.

В ходе исследования был проведен анализ промежуточных итогов реформирования пенсионных систем в странах СНГ. Было установлено, что демографические проблемы и финансовые затруднения вынуждают практически все страны пересмотреть свои взгляды на построение пенсионных систем, так как под угрозой оказывается устойчивость последних.

Реформирование пенсионных систем нацелено главным образом на сокращение доли государственных пенсионных выплат и развитие корпоративных программ пенсионного обеспечения, что реализуется, как правило, путем введения накопительного пенсионного компонента.

Таким образом, некоторые страны СНГ провели пенсионные реформы в конце XX – начале XXI в. Помимо введения накопительного компонента были предприняты меры по сокращению государственных расходов на обеспечение пенсионной системы через отмену досрочного выхода на пенсию, сокращение льготных пенсионных программ, введение дополнительных стимулов к оформлению частичной или полной отсрочки пенсионных прав, увеличение пенсионного возраста и трудового стажа.

Резюмируя, важно отметить, что проведение пенсионных реформ обязывает государство учитывать интересы тех категорий граждан, которые на данный момент (или в ближайшем будущем) станут получателями пенсий, поэтому прерогативными задачами в рамках реформирования пенсионной политики в странах СНГ являются: создание законодательных условий для продолжения трудовой деятельности после достижения установленного пенсионного возраста с перспективой наращивания размера пенсии в будущем (к примеру, в Беларуси за один год отсрочки пенсионных прав так называемая отложенная пенсия увеличивается на 6 %, за второй год – на 8 %, за третий – 10 % и так далее до максимальных 14 %); развитие корпоративных пенсионных программ, направленных на независимость от государственного пенсионного обеспечения и формирования достойной пенсии; обеспечение качества предоставления медицинских и социальных услуг в целях повышения продолжительности жизни, а значит, и трудоспособного возраста населения.

Библиографические ссылки

1. Николаевский ВВ. *Формирование системы пенсионного обеспечения Республики Беларусь* [диссертация]. Минск: [б. и.]; 2005. 23 с.

2. Куропатенкова ИН. *Механизм формирования профессионального пенсионного обеспечения работников отраслей экономики* [диссертация]. Минск: [б. и.]; 2009. 135 с.

3. Долголева ИА. *Правовое регулирование профессионального пенсионного страхования в Республике Беларусь* [диссертация]. Минск: [б. и.]; 2012. 150 с.

4. Побережная ОЕ. *Теоретические аспекты формирования и развития социальной политики в современном мире* [диссертация]. Минск: [б. и.]; 2015. 25 с.

5. Короб АН. *Реформирование пенсионной системы Республики Беларусь с учетом социально-демографических процессов* [диссертация]. Минск: [б. и.]; 2016. 117 с.

6. Пудовкин АВ. *Мировой опыт формирования пенсионных систем и возможности его использования в России* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2017. 26 с.

7. Волошина АЮ. *Мировой опыт развития пенсионных систем: общемировые тенденции и межстранове различия* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2007. 27 с.

8. Кан МЧ. *Развитие пенсионной системы в условиях ее реформирования* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2005. 272 с.

9. Филимонова ИВ. *Пенсионная система Российской Федерации: стратегические проблемы и направление развития* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2012. 29 с.

10. Прудников ЕА. *Развитие механизмов функционирования пенсионной системы Российской Федерации в условиях ее реформирования* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2012. 23 с.

11. Риппа МБ. *Государственное пенсионное обеспечение в Украине и путь его развития* [диссертация]. Киев: [б. и.]; 2007. 21 с.

12. Ализаде Самир Вилаят оглы. *Реформирование системы пенсионного обеспечения в Азербайджанской Республике* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2007. 27 с.

13. Ageing in the Twenty-First Century: A Celebration and a Challenge [Internet] [cited 2018 January 10]. Available from: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/UNFPA-Exec-Summary.pdf.

14. Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств. *Основные макропоказатели по странам СНГ* [Интернет] [процитировано 1 февраля 2018]. URL: http://www.cisstat.com.

15. Мойсейчик Г. Стратегия и тактика пенсионной реформы для Беларуси. *Банкаўскі веснік*. 2015;1(618):49–55.

16. Social Security Programs Throughout the World: Europe, 2016 [Internet] [cited 2018 February 10]. Available from: https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2016-2017/europe/index.html.

17. Захаров ИН. *Коэффициент замещения как оценка социально-экономического региона* [Интернет] [процитировано 10 февраля 2018]. URL: http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/media68588/32Zakharov.pdf.

18. Янчук МЕ. Реформирование и современное состояние пенсионных систем стран ЕврАзЭС. *Новая экономика.* 2012;1(59):237–245.

19. Романченко ВС. Сравнительный анализ международного опыта развития пенсионной системы [Интернет] 2015 [процитировано 4 марта 2018]. *Вестник Международного института экономики и права.* 3(20):58–73. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-mezhdunarodnogo-opyta-razvitiya-pensionnoy-sistemy.

References

1. Nikolaevsky VV. *Formirovanie sistemy pensionnogo obespecheniya Respubliki Belarus'* [Formation of the pension system of the Republic of Belarus] [dissertation]. Minsk: [publisher unknown]; 2005. 23 p. Russian.

2. Kuropatenkova IN. *Mekhanizm formirovaniya professional'nogo pensionnogo obespecheniya rabotnikov otraslei ekonomiki* [The mechanism of formation of professional pension provision of workers of branches of the economy] [dissertation]. Minsk: [publisher unknown]; 2009. 135 p. Russian.

3. Dolgoleva IA. *Pravovoe regulirovanie professional'nogo pensionnogo strakhovaniya v Respublike Belarus'* [Legal regulation of professional pension insurance in the Republic of Belarus] [dissertation]. Minsk: [publisher unknown]; 2012. 150 p. Russian.

4. Poberejnaya OE. *Teoreticheskie aspekty formirovaniya i razvitiya sotsial'noi politiki v sovremennom mire* [Theoretical aspects of formation and development of a social policy in the modern world] [dissertation]. Minsk: [publisher unknown]; 2015. 25 p. Russian.

5. Korob AN. *Reformirovanie pensionnoi sistemy Respubliki Belarus' s uchetom sotsial'no-demograficheskikh protsessov* [Reforming of the pension system of the Republic of Belarus with allowance for socio-demographic processes] [dissertation]. Minsk: [publisher unknown]; 2016. 117 p. Russian.

6. Pudovkin AV. *Mirovoi opyt formirovaniya pensionnykh sistem i vozmozhnosti ego ispol'zovaniya v Rossii* [World experience of the formation of pension systems and the possibility of its use in Russia] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2017. 26 p. Russian.

7. Voloshina AYu. *Mirovoi opyt razvitiya pensionnykh sistem: obshchemirovye tendentsii i mezhstranove razlichiya* [World experience in the development of pension systems: global trends and differences between countries] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2007. 27 p. Russian.

8. Kan MCh. *Razvitie pensionnoi sistemy v usloviyakh ee reformirovaniya* [Development of a pension system in the conditions of its reforming] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2005. 272 p. Russian.

9. Filimonova IV. *Pensionnaya sistema Rossiiskoi Federatsii: strategicheskie problemy i napravlenie razvitiya* [The pension system of the Russian Federation: strategic problems and a direction of development] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2012. 29 p. Russian.

10. Prudnikov EA. *Razvitie mekhanizmov funktsionirovaniya pensionnoi sistemy Rossiiskoi Federatsii v usloviyakh ee reformirovaniya* [Development of mechanisms of functioning of the pension system of the Russian Federation in the conditions of its reforming] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2012. p. 23. Russian.

11. Rippa MB. *Gosudarstvennoe pensionnoe obespechenie v Ukraine i put' ego razvitiya* [State pension coverage in Ukraine and the way of its development] [dissertation]. Kiev: [publisher unknown]; 2007. 21 p. Russian.

12. Alizade Samir Vilayat oglu. *Reformirovanie sistemy pensionnogo obespecheniya v Azerbaidzhanskoi Respublike* [Reforming the pension system in the Azerbaijan Republic] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2007. 27 p. Russian.

13. Ageing in the Twenty-First Century: A Celebration and a Challenge [Internet] [cited 2018 January 10]. Available from: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/UNFPA-Exec-Summary.pdf.

14. Interstate statistical committee of the Commonwealth of Independent States. *Main macroeconomics indicators* [Internet] [cited 2018 February 1]. Available from: http://www.cisstat.com. Russian.

15. Moiseychik G. [Strategy and tactics of pension reform for Belarus]. *Bank Bulletin Magazine.* 2015;1(618):49–55. Russian.

16. Social Security Programs Throughout the World: Europe, 2016 [Internet] [cited 2018 February 10]. Available from: https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2016-2017/europe/index.html. Russian.

17. Zakharov IN. *The replacement rate as an assessment of the socio-economic region* [Internet] [cited 2018 February 1]. Available from: http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/media68588/32Zakharov.pdf. Russian.

18. Ianchuk ME. Reforming and modern state of pension systems of EurAsEC countries. *New Economy.* 2012;1(59):237–245. Russian.

19. Romanchenko VS. Comparative analysis of the international experience of pension system [Internet] 2015 [cited 2018 March 4]. *Herald of International Institute of Economics and Law* (Russia). 3(20):58–73. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-mezhdunarodnogo-opyta-razvitiya-pensionnoy-sistemy. Russian.

Статья поступила в редколлегию 10.09.2018.
Received by editorial board 10.09.2018.

УДК 338.46;338.49:37

Н. Экономика общественного сектора
H. Public Economics

МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА «СТРОИТЕЛЬСТВО ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РЕГИОНАХ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ»)

Е. В. ТУЛЕЙКО[1)]

[1)]*Научно-исследовательский институт теории и практики государственного управления Академии управления при Президенте Республики Беларусь, ул. Московская, 17, 220007, г. Минск, Беларусь*

Предложен и обоснован механизм государственно-частного партнерства в сфере образования Республики Беларусь на примере инфраструктурного проекта. Охарактеризована структура вышеназванного механизма, а также выявлены особенности и взаимосвязи его элементов. Научная проблема заключается в разрешении противоречия между объективной необходимостью формирования и развития государственно-частного партнерства в современных социально-экономических условиях и недостаточной степенью его научной разработанности, в частности, после принятия специального законодательства. Поставлена цель раскрыть и научно обосновать механизм государственно-частного партнерства в сфере образования Республики Беларусь на примере пилотного проекта «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области». Научная новизна заключается в определении понятия «механизм государственно-частного партнерства» и обосновании его содержания в национальном образовании Республики Беларусь. Используется комплексный подход к формированию и применению в сфере образования в Беларуси механизма государственно-частного партнерства, основанного на взаимосвязи юридического, финансового, управленческого, технологического и социального аспектов реализации.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство; образовательная инфраструктура; механизм государственно-частного партнерства.

Образец цитирования:
Тулейко ЕВ. Механизм государственно-частного партнерства в сфере образования Республики Беларусь (на примере пилотного проекта «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области»). *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2:83–95.

For citation:
Tuleika KV. The mechanism of public-private partnership in education of the Republic of Belarus (on the example of the pilot project «Construction of preschool institutions in regions of the Minsk region»). *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:83–95. Russian.

Автор:
Екатерина Васильевна Тулейко – научный сотрудник отдела правовых исследований и экспертизы Центра исследований государственного управления.

Author:
Katsiaryna V. Tuleika, researcher of the department of legal researches and examination, the Center for research of the state personnel policy.
e_tulejko@mail.ru

THE MECHANISM OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS (ON THE EXAMPLE OF THE PILOT PROJECT «CONSTRUCTION OF PRESCHOOL INSTITUTIONS IN REGIONS OF THE MINSK REGION»)

K. V. TULEIKA[a]

[a]*Theory and Practice of Public Administration Research Institute, Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus, 17 Maskoŭskaja Street, Minsk 220007, Belarus*

In this article is offered and reasonable the mechanism of public-private partnership in education of Republic of Belarus on the example of the infrastructure project. The structure of the mechanism public-private partnership is characterized and also featured and revealed interrelations of it elements. The scientific problem of the research consists in permission of a contradiction between objective need of formation and development of public-private partnership for modern social and economic conditions and insufficient degree of its scientific readiness, in particular, after adoption of the special legislation. Research objective is disclosure and scientific justification of the mechanism of public-private partnership in education of Republic of Belarus on the example of the pilot project «Construction of preschool institutions in regions of the Minsk region». Object of a research is education of Republic of Belarus which development is carried out within public-private partnership. The scientific novelty of a research consists in definition of the concept «mechanism of public-private partnership» and justification of his contents in national education of Republic of Belarus. The research assumes use of an integrated approach to formation and use of the mechanism of PPP in the sphere of the domestic education based on interrelation of legal, financial, administrative, technological and social aspects of his realization.

Key words: public private partnership; educational infrastructure; mechanism of public-private partnership.

Введение

В Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. от 15 декабря 2016 г. № 466 обозначена первоочередная задача совершенствования национальной системы образования путем повышения доступности и качества образования в соответствии с потребностями инновационной экономики, требованиями информационного общества, образовательными запросами граждан [1].

Реализация этой задачи возможна в том числе на основе применения механизма государственно-частного партнерства (далее – ГЧП). Актуальность применения этого механизма в Республике Беларусь обусловлена прежде всего финансовыми аспектами, в частности высокими расходами на сферу образования (в 2018 г. было потрачено 877 408 777 бел. руб. образца 2009 г., в 2017 г. – 808 064 199 бел. руб. образца 2009 г.), а также долгосрочной инфраструктурной потребностью в сфере образования, которая определена в «Национальной инфраструктурной стратегии на 2017–2030 гг.» и имеет тенденцию к постоянному увеличению (931,1 млн долл. США в 2016–2020 гг., 1049,8 млн долл. США в 2021–2025 гг., 1170,6 млн долл. США в 2026–2030 гг.). По экспертным оценкам, увеличение такой потребности приведет к инфраструктурному разрыву (дефициту финансирования) [2, с. 18].

Когда государство не может самостоятельно обеспечить развитие сферы образования в достаточном и необходимом объеме, возникает потребность в привлечении ресурсов частного сектора экономики. Опыт, новейшие технологии, финансовые средства частного сектора экономики, а также разделение рисков с государством будут способствовать использованию более эффективных схем финансирования, сокращению сроков возведения или реконструкции образовательной инфраструктуры, внедрению современных методов управления и технологических решений, новых услуг и методов обслуживания. Впоследствии, как доказывает зарубежный опыт, это окажет положительное влияние на развитие сферы образования, приведет к повышению доступности учреждений образования, росту качества услуг и качества управления содержанием образовательного процесса.

В Республике Беларусь механизм ГЧП не внедрялся, однако наличие институциональных условий (Межведомственный инфраструктурный координационный совет и Центр государственно-частного партнерства), а также принятие Закона Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 345-З «О государствен-

но-частном партнерстве» послужили основой для активизации процесса апробации этого механизма в стране. Впоследствии была разработана «Национальная инфраструктурная стратегия 2017–2030 гг.», определяющая инфраструктурную потребность страны в долгосрочной перспективе. Вышеназванный документ также содержит перечень проектов для строительства новых и реконструкции существующих объектов инфраструктуры, в том числе основываясь на принципах ГЧП. Одним из таких проектов является «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области», на примере которого в настоящем исследовании рассматривается механизм ГЧП в сфере образования.

Развитие научного представления о ГЧП достаточно разнообразно. Концептуальные вопросы отражены в работах таких авторов, как В. Г. Варнавский, Э. Р. Йескомб, А. А. Алпатов, А. Г. Зельднер, А. В. Баженов, В. А. Кабашкин, В. Максимов, М. А. Дерябина и др.

Вопросы применения ГЧП в сфере образования нашли отражение в работах Н. М. Губашева и Л. С. Таршиловой, О. П. Молчановой и А. Я. Лившина, Е. В. Шевчук, Д. Н. Ефремова, В. В. Колмакова, О. Д. Труновой и М. В. Силина, Ж. А. Бажановой, И. В. Тесленко и М. Н. Долгих и др.

Вместе с тем, несмотря на широкое научное освещение ГЧП, наблюдается недостаток исследований данной области белорусскими авторами, в частности после принятия Закона Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 345-З «О государственно-частном партнерстве», а также раскрытия и применения этого механизма в национальном образовании.

Целью настоящего исследования является обоснование и раскрытие механизма работы ГЧП в сфере образования на примере пилотного проекта «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области».

Достижение цели предполагает решение следующих задач в контексте сферы образования: предложить определение понятия «механизм ГЧП» и раскрыть его содержание, а также рассмотреть функционирование его элементов на примере инфраструктурного проекта в сфере образования.

Материалы и методы, теоретические основы

Методологическую основу исследования составили комплексный анализ и системный подход к изучению ГЧП. В настоящей статье использовались методы индукции и дедукции, группировки, обобщения и систематизации и др. Информационной основой исследования послужили нормативные правовые акты, пособия, отчеты и научные статьи.

Результаты и обсуждения

Ежегодно в мировую экономику на основе ГЧП привлекается более 80 млрд долл. США частных инвестиций. В общем денежном выражении проекты ГЧП в мире не самые емкие, однако по количеству заключенных контрактов они представляют собой внушительный сегмент, который в некоторых странах активно растет [3].

Большая часть проектов ГЧП в образовании сосредоточена в Великобритании, Канаде, Германии, Ирландии, Австралии и Египте.

В странах Евразийского экономического союза также наблюдается рост инициируемых и реализованных проектов ГЧП в сфере образования. Среди лучших в Российской Федерации можно отметить проект по строительству, оснащению и эксплуатации образовательных учреждений в Ямало-Ненецком автономном округе в течение 18 лет. Проект предполагает создание семи образовательных учреждений, объем капитальных затрат составляет 5906,5 млн рос. руб. [4, с. 22].

В Российской Федерации действуют аналогичные проекты по строительству и эксплуатации детских садов на основе соглашения о ГЧП в Томской и Астраханской областях, в с. Майма, в г. Санкт-Петербурге.

В Республике Казахстан существует проект по строительству и эксплуатации детских садов в г. Усть-Каменогорске на основе концессионного соглашения. Проектом предусмотрено строительство 6 детских садов на 1640 мест в г. Усть-Каменогорске и 5 детских садов на 1290 мест в г. Семее. Частному партнеру предоставляется право ведения образовательной деятельности и оказания дополнительных услуг [5].

В Кыргызской Республике сегодня реализуется проект по строительству дошкольных учреждений в г. Бишкеке на основе соглашения о ГЧП. Проектом предусмотрено строительство 10 дошкольных учреждений общей вместительностью 2500 детей. Организационно-правовая форма – строительство, управление, передача. Источником возврата инвестиций является ежемесячная плата родителей за обучение ребенка (141 долл. США в месяц) [6].

Как уже отмечалось, перечень проектных предложений для реализации в Республике Беларусь, в том числе на основе ГЧП, представлен в «Национальной инфраструктурной стратегии 2017–2030 гг.».

В соответствии с документом бóльшую долю занимают проекты в социальной сфере (52 %). Сфера образования представлена 27 проектами, из которых первым для реализации отобран проект по строительству детских дошкольных учреждений в регионах Минской области [2, с. 29].

Проект предполагает строительство трех детских дошкольных учреждений в Минском районе: в агрогородке Сенице, агрогородке Михановичи, агрогородке Мачулищи – эксплуатацию объектов, их техническое и функциональное обслуживание в течение всего срока соглашения о ГЧП. Инициатором проекта является Минский областной исполнительный комитет.

Основными целями реализации проекта являются обеспечение жителей области детскими дошкольными учреждениями, отвечающими социальным стандартам в сфере воспитательных услуг и санитарным нормам, сокращение очередности на устройство в детский сад, повышение качества услуг [7].

Дадим характеристику механизму ГЧП и представим его на примере инфраструктурного проекта в сфере образования Республики Беларусь. В исследовании под *механизмом ГЧП* понимается совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих компонентов, методов, а также условий и факторов, направленных на реализацию стратегических целей, задач и принципов ГЧП в сфере образования.

Механизм ГЧП включает в себя следующие элементы.

1. *Юридический компонент*, который представляет собой правовое структурирование проекта на основе анализа применяемого законодательства и структурирование проекта на основе заключения соглашения о ГЧП, концессионного или инвестиционного договоров.

В рамках юридического компонента осуществляется правовое структурирование проекта в целях разработки юридической модели проекта, обеспечения баланса интересов сторон, минимизации юридических рисков.

Исходя из утвержденной организационно-правовой схемы реализации проекта «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области», частный партнер будет осуществлять финансирование, возведение, эксплуатацию и техническое обслуживание объекта (рис. 1). После срока действия соглашения о ГЧП объект инфраструктуры перейдет в собственность государства. Частное учреждение от лица частного партнера осуществляет полный комплекс работ, касающийся всех стадий жизненного цикла создаваемого объекта инфраструктуры, включая осуществление проектного финансирования. Предполагаемая модель ГЧП – «Проектирование, строительство, финансирование, эксплуатация».

Основные обязательства сторон по соглашению о ГЧП в соответствии с проектом можно представить в виде таблицы (табл. 1).

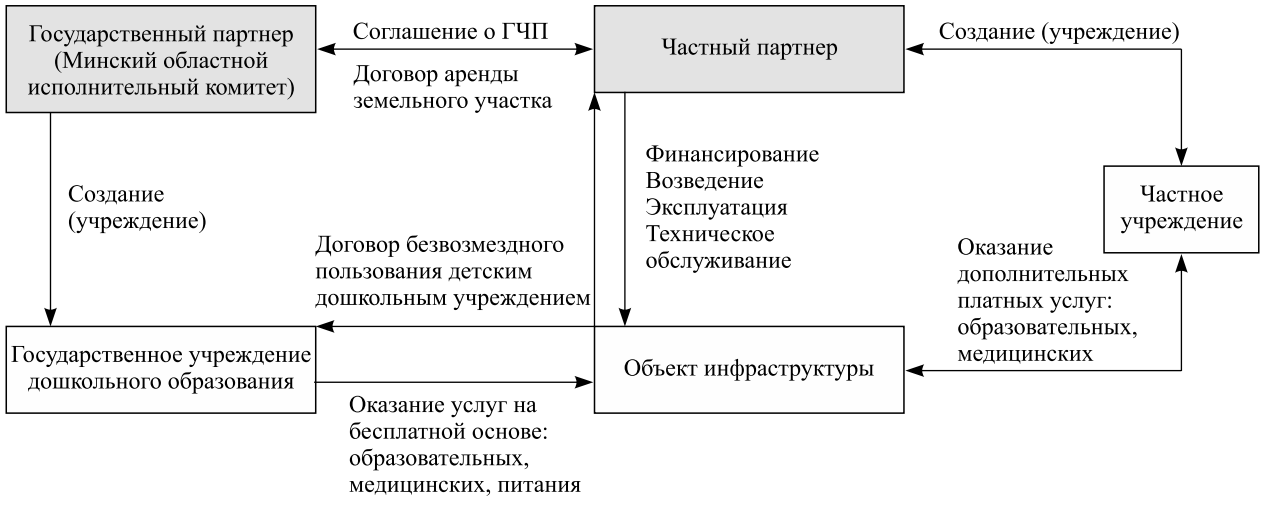


Рис. 1. Утвержденная организационно-правовая схема реализации проекта.
Источник: материалы семинара «Введение в проект “Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области”» (г. Минск, 11 августа 2017 г.)

Fig. 1. Generalized scheme of financial flows for the publish-private partnership project in education on the basis of the publish-private partnership agreement.
Source: seminar materials «Introduction to the project “Construction of preschool institutions in regions of the Minsk region”» (Minsk, 2017 August 11)

Таблица 1

Основные обязательства сторон по соглашению о ГЧП

Table 1

Main obligations of the parties under the agreement on publish-private partnership

Этапы	Обязательства	
	Государственный партнер	Частный партнер
Возведение	Передача проектной документации, предоставление земельного участка, обслуживание объектов и сетей инженерно-технического обеспечения, содействие частному партнеру в иных вопросах	Разработка и согласование с государственным партнером графика выполнения работ по возведению объекта инфраструктуры, прием проектной документации, возведение объекта инфраструктуры за счет собственных и привлеченных средств, подключение инженерных коммуникаций, заключение договора аренды и др.
Государственная регистрация	Передача прав владения и пользования объектом инфраструктуры частному партнеру, заключение с частным партнером договора безвозмездного пользования объектом инфраструктуры, предоставление иных документов	Обеспечение государственной регистрации прав собственности государственного партнера на построенный объект инфраструктуры, обеспечение государственной регистрации перехода прав владения и пользования объектом частному партнеру, а также перехода прав на земельные участки и др.
Техническое обслуживание	–	Техническое обслуживание объекта инфраструктуры, его текущий ремонт и охрана, отчетность
Эксплуатация	Обеспечение образовательной деятельности, организация питания, обеспечение выполнения финансовых обязательств перед частным партнером, осуществление контроля за выполнением частным партнером условий соглашения и др.	Получение права на обеспечение дополнительных образовательных и медицинских услуг, выполнение обязательств по материально-техническому обеспечению образовательной деятельности за счет собственных средств

И с т о ч н и к: материалы семинара «Введение в проект “Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области”» (г. Минск, 11 августа 2017 г.).

Частный партнер после строительства получает право управлять и обслуживать объект в течение срока действия соглашения, после чего объект передается государственному партнеру.

2. *Финансовый компонент*, который предполагает организацию финансовых отношений в проекте ГЧП и формирование финансовых ресурсов и включает в себя проведение оценки возможного объема государственного финансирования, описание денежных потоков по проекту, составление финансовой модели проекта и др.

Для проекта строительства детских садов в Минской области была проведена приоритезация. Надлежащая оценка соотношения между ценой и качеством (*Value for Money*) указанного проекта относительно затруднена, причиной послужило в том числе отсутствие в Беларуси репрезентативного портфеля текущих проектов ГЧП, а также невозможность определения компаратора государственного сектора.

Основными источниками финансирования создания и осуществления деятельности инфраструктурного объекта являются средства областного бюджета, выделяемые на оказание бесплатных образовательных услуг населению; средства частного сектора (расходы населения, юридических лиц), направленные на платные образовательные услуги; средства, выделяемые в рамках областных инвестиционных программ; собственные и заемные средства частного инвестора (возмещаемые из указанных источников).

В свою очередь указанные денежные средства направляются на обеспечение функционирования детских дошкольных учреждений образования и оказание всего перечня образовательных услуг, возмещение инвестированного капитала частного инвестора, возмещение эксплуатационных затрат частного инвестора, обеспечение требуемого уровня доходности частного инвестора для достижения окупаемости инвестиций.

Это основная структура денежного потока по проекту. Проект будет структурирован на основе схемы компенсационных платежей частному партнеру из бюджета.

На основе вышеизложенного можно представить обобщенную схему финансовых потоков по проекту ГЧП в сфере образования на основе соглашения о ГЧП (рис. 2).

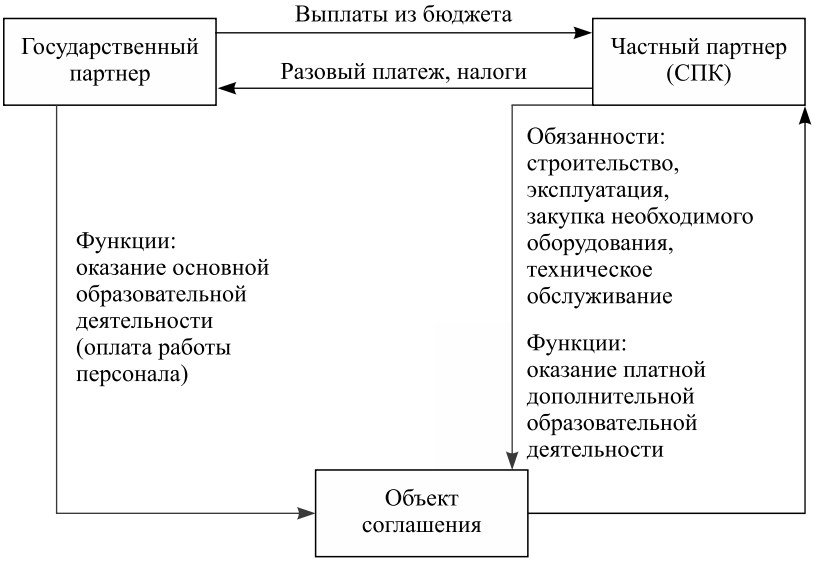


Рис. 2. Обобщенная схема финансовых потоков по проекту ГЧП в сфере образования на основе соглашения о ГЧП

Fig. 2. Generalized scheme of financial flows for the publish-private partnership project in education on the basis of the publish-private partnership agreement

Проектом не предусмотрено ведение частным партнером дополнительной образовательной деятельности, соответственно, основным источником возврата вложенных средств частному партнеру будет финансирование за счет средств бюджета административно-территориальной единицы или софинансирование за счет средств бюджета Республики Беларусь.

3. *Технический компонент*, включающий в себя предварительную оценку реализуемости проекта, анализ технологических решений по проекту, распределение технических и технологических рисков, инженерное сопровождение строительства.

Предварительная оценка реализуемости проекта предполагает разработку плана строительства, проектно-сметной документации и др. В рамках анализа технических и технологических решений по проекту устанавливается стоимость строительных работ, определяются транспортные и логистические потоки, анализируются экологические аспекты проекта [8, с. 30].

В соответствии с проектом «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области» объекты образовательной инфраструктуры являются типовыми для Республики Беларусь. Здания будут состоять из двух-трех этажей с наружными и внутренними кирпичными стенами, в объекте будет находиться бассейн, возводимый в соответствии с требованиями санитарных норм и правил. Строительство будет соответствовать требованиям технического кодекса установившейся практики «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» (ТКП 45-3.01-116-2008 (02250)), строительных норм и правил «Общественные здания и сооружения» (СНиП 2.08.02-89), постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23 января 2013 г. «Об утверждении Санитарных норм и правил “Требования для учреждений дошкольного образования” и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь и их отдельных структурных элементов» и др.

Для обеспечения нормального функционирования предполагается подведение наружных и внутренних сетей инженерно-технического обеспечения. Необходимо проведение электро- и водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования тепловых сетей, а также слаботочных систем.

План-график строительных работ проекта в настоящее время в доступных источниках не указан, в то же время известно, что проведение капитального ремонта не предполагается (только ремонтные работы), что обусловлено сроками соглашения о ГЧП.

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 9 ноября 2009 г. № 54-З «О государственной экологической экспертизе» раздел об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу. В связи с этим в рамках технического анализа были проведены оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проектируемых дошкольных учреждений, анализ хозяйственной деятельности по проекту, изучение современного состояния окружающей среды регионов Минской области, оценка возможных изменений состояния окружающей среды и социально-экономических условий в результате строительства.

Кроме того, проектной документацией определена степень воздействия строительства объекта на земельные ресурсы, растительный и животный мир.

5. *Управленческий компонент* представляет собой совокупность процессов и инструментов управления ресурсами, направленных на достижение поставленных целей. Жизненный цикл типового ГЧП проекта состоит из следующих стадий: предынвестиционная, инвестиционная, операционная, стадия завершения.

Предынвестиционная стадия связана с такими фазами проекта, как инициирование (определение концепции и возможностей реализации), структурирование (технико-экономическое обоснование и решение о реализации), конкурсные процедуры (составление конкурсной документации и подведение итогов конкурса), завершение сделки (заключение соглашения о ГЧП). Таким образом, рассматриваемая стадия представляет собой процедуру отбора проекта ГЧП.

Президент Республики Беларусь определяет в сфере ГЧП единую государственную политику, осуществляет общее руководство государственными органами и иными государственными организациями при реализации проектов ГЧП (рис. 3).

Совет Министров Республики Беларусь обеспечивает в сфере ГЧП проведение единой государственной политики, определяет порядок подготовки, рассмотрения и оценки предложений о реализации проектов, порядок организации и проведения конкурса, порядок ведения государственного реестра соглашений о ГЧП (см. рис. 3).

Министерство образования Республики Беларусь в сфере ГЧП всесторонне анализирует состояние и прогнозирует развитие сферы образования, осуществляет контроль за обеспечением качества об-

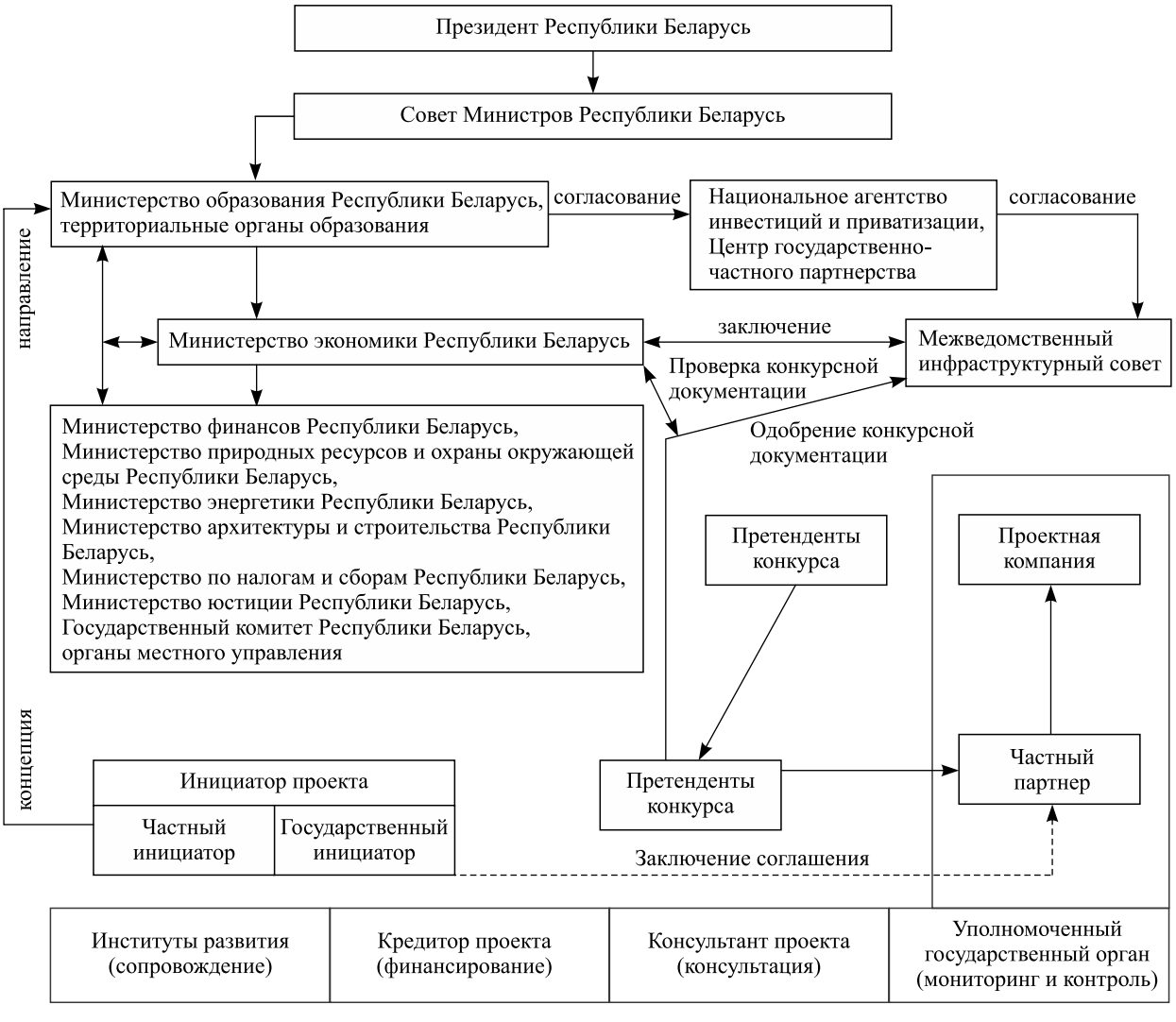


Рис. 3. Организационно-функциональная модель ГЧП в сфере образования Республики Беларусь на предынвестиционной стадии

Fig. 3. Organizational and functional model of publish-private partnership in education of the Republic of Belarus at the pre-investment stage

разования, осуществляет в пределах, установленных законодательством, владение, пользование и распоряжение государственным имуществом, находящимся на его балансе, определяет приоритетные направления формирования ГЧП в сфере образования.

Функции Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства финансов Республики Беларусь, а также иных государственных органов управления, представленных на рис. 3, изложены в Постановлении Совета министров Республики Беларусь от 6 июля 2016 г. № 532 «О мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. “О государственно-частном партнерстве”».

В свою очередь Центр государственно-частного партнерства осуществляет согласование документов предложений по проекту. Межведомственный инфраструктурный совет подготавливает решения по документам проекта ГЧП.

Подготовка государственным и частным инициаторами предложения о реализации проекта ГЧП состоит из двух этапов: разработка концепции проекта и разработка документов предложений (технико-экономическое обоснование, паспорт проекта, проект соглашения о ГЧП). Подготовка предложения государственным органом осуществляется самостоятельно либо с привлечением консультантов.

В Республике Беларусь процедура конкурсного отбора частного партнера для заключения соглашения о ГЧП осуществляется после принятия решения о реализации проекта ГЧП в соответствии со ст. 16 Закона Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 345-З «О государственно-частном партнерстве».

Конкурс для заключения соглашения о ГЧП может быть как открытым, так и закрытым (в случае если сведения в отношении проекта ГЧП относятся к информации, распространение и (или) предоставление которой ограничено) (рис. 4).

Соглашение о ГЧП заключается в течение 20 дней (если иной срок не указан в конкурсной документации) со дня подписания протокола о результатах конкурса или протокола о рассмотрении конкурсного предложения единственного участника конкурса.

Инвестиционная стадия, в свою очередь, связана с проектированием объекта ГЧП (комплект проектной документации), строительством или реконструкцией объекта ГЧП (подготовка территории, выполнение строительно-монтажных работ и др.), вводом в эксплуатацию.

Стадия эксплуатации объекта ГЧП предполагает готовность объекта к эксплуатации и использованию в соответствии с целевым назначением, а также его поддержку в исправном и безопасном состоянии.

Стадия завершения предполагает оформление акта приема-передачи объекта ГЧП и земельных участков.

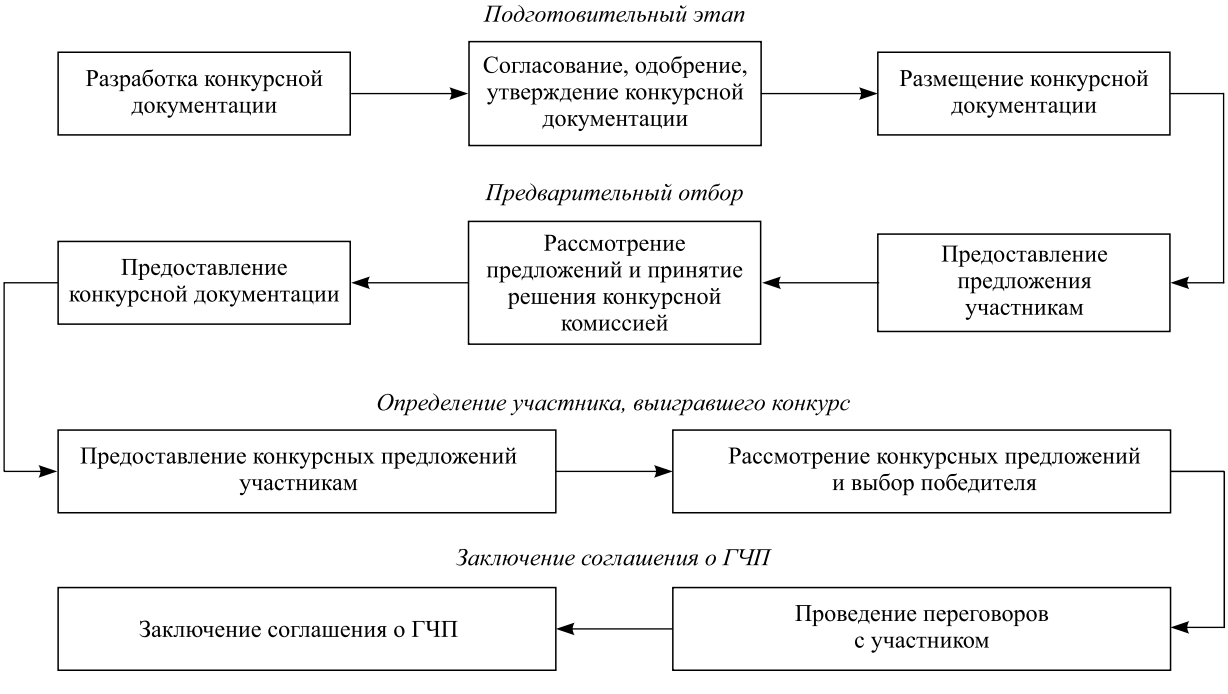


Рис. 4. Процедура проведения конкурса по выбору частного партнера для заключения соглашения о ГЧП в Республике Беларусь.
Источник: на основе [7, с. 61]

Fig. 4. The procedure of the tender for choosing a private partner to conclude an agreement on publish-private partnership in the Republic of Belarus.
Source: based on [7, p. 61]

В настоящее время проект «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области» находится на предынвестиционной стадии: Минский областной исполнительный комитет инициировал проект, в результате чего была подготовлена концепция проекта и утверждены документы предложения (технико-экономическое обоснование, паспорт проекта и проект соглашения), а также отведены земельные участки под проектирование и строительство дошкольных учреждений.

5. *Социальный компонент* непосредственно связан с социальной ответственностью, определяемой в контексте ГЧП направленностью на удовлетворение социальных потребностей и степенью открытости информации по проекту.

Удовлетворение социальных потребностей населения, региона и страны может рассматриваться через призму социальной эффективности проекта ГЧП. Социальный эффект проекта ГЧП представляет собой совокупность социальных результатов (последствий), характеризующих качественное изменение жизни общества, получаемых в результате реализации проекта.

К основным показателям социальной эффективности проекта «Строительство детских садов в Минской области» можно отнести: повышение доступности образования на территории Минской области, сокращение очередности в дошкольные учреждения образования, повышение уровня занятости на территории области. Социальный эффект также может выражаться в улучшении и сохранении здоровья учащихся, а также в повышении качества образовательного процесса, что легче оценить на этапе эксплуатации проекта.

Расчет социальной эффективности проекта по строительству детских дошкольных учреждений в регионах Минской области можно произвести при помощи ряда формул (табл. 2).

Таблица 2

Расчет социального эффекта инфраструктурного проекта

Table 2

Calculation of social effect of the infrastructure project

Показатель социального эффекта	Формула/значение	Показатели по населенному пункту		
		Городской поселок Мачулищи, %	Агрогородок Михановичи, %	Агрогородок Сеница, %
Социальный эффект от повышения доступности образования				
Увеличение численности учащихся детей в учреждении дошкольного образования	$N_p = \frac{n_j \cdot 100}{n_t}$ *	$\frac{230 \cdot 100}{61\,200} = \mathbf{0,4}$	$\frac{230 \cdot 100}{61\,200} = \mathbf{0,4}$	$\frac{150 \cdot 100}{61\,200} = \mathbf{0,3}$
Сокращение очередности в дошкольные образовательные учреждения	$R = \frac{n_j \cdot 100}{k_t}$ **	$\frac{230 \cdot 100}{270} = \mathbf{85}$	$\frac{230 \cdot 100}{110} = \mathbf{209}$	$\frac{150 \cdot 100}{150} = \mathbf{100}$
Социальный эффект от повышения уровня занятости				
Увеличение рабочих мест в результате реализации проекта	$W = \frac{p_j \cdot 100}{e_t}$ ***	$\frac{60 \cdot 100}{690\,000} = \mathbf{0,009}$	$\frac{60 \cdot 100}{690\,000} = \mathbf{0,009}$	$\frac{45 \cdot 100}{690\,000} = \mathbf{0,006}$
Социальный эффект от улучшения и сохранения здоровья учащихся				
Улучшение здоровья учащихся в результате проведения определенных мероприятий по проекту	$H = \frac{np_t \cdot np_t^i}{100}$ ****	Оценить данный эффект на этапе тендера по проектам представляется невозможным. Он может быть оценен по прошествии года после ввода объекта в эксплуатацию. Спрогнозировать эффект также не представляется возможным, поскольку отсутствует доступная статистическая информация по уровню заболеваемости детей до 6 лет		
Социальный эффект от повышения качества образовательного процесса				
Увеличение количества и качества предоставляемых дополнительных платных образовательных услуг	1 единица = 1 %	В настоящее время не предусмотрено оказание дополнительных платных услуг		
Внедрение высокотехнологичного оборудования и новых форм организации образовательной деятельности	1 единица = 1 %	В настоящее время данная информация недоступна		

Окончание табл. 2
Ending table 2

Показатель социального эффекта	Формула/значение	Показатели по населенному пункту		
		Городской поселок Мачулищи, %	Агрогородок Михановичи, %	Агрогородок Сеница, %
Обеспечение здоровьесберегающего процесса в учреждениях образования на основе их оснащения автоматизированной системой по учету и контролю за качеством питания	1 единица = 1 %[1]	1	1	1
Удовлетворенность населения административно-территориальной единицы результатами проекта				
Результаты социологического опроса	Доля удовлетворенных жителей от общего числа опрошенных, %	Проведение социологического опроса на соответствующей территории реализации проекта возможно после ввода объекта в эксплуатацию		

[*] N_p – увеличение численности учащихся детей в учреждениях образования соответствующего вида на территории административно-территориальной единицы; n_j – планируемая численность учащихся по проекту (в соответствии с планом проекта и нормативами учреждения образования); n_t – общее число учащихся в учреждениях образования (соответствующего вида) на территории административно-территориальной единицы в году t (в соответствии с данными государственной статистической отчетности по статистике образования)[2].

[**] R – сокращение списка детей, нуждающихся в определении в учреждение образования; n_j – планируемая численность учащихся по проекту (в соответствии с планом проекта и нормативами учреждения образования); k_t – общесписочный состав детей, нуждающихся в определении в учреждения дошкольного образования в году t (в соответствии с данными администрации по управлению образованием, спортом и туризмом административно-территориальной единицы, на территории которой реализуется проект)[3].

[***] W – увеличение рабочих мест в сфере образования в результате реализации проекта; p_j – предполагаемое количество создаваемых мест по проекту; e_t – среднегодовая численность населения, занятого на территории административно-территориальной единицы в году t (в соответствии с данными государственной статистической отчетности по статистике занятости)[4].

[****] H – улучшение здоровья учащихся в результате проведения i-мероприятия; np_t – численность учащихся в возведенном учреждении образования, имеющих определенные заболевания в году t; np_t^i – численность учащихся, которая изменялась в результате проведения i-мероприятия в году t (информация, предоставленная за год t, в данной формуле принимается год предоставления информации); i – наименование мероприятия.

[1]К показателям данного эффекта могут относиться следующие: увеличение количества предоставляемых дополнительных бюджетных/платных образовательных услуг (если таковые имеются, то данные предоставляются инициатором проекта, значение показателя будет соответствовать количеству таких услуг, при отсутствии показателя его значение приравнивается к 0); внедрение высокотехнологичного оборудования (приборы, инструменты, инновационные учебно-наглядные пособия, компьютерные сети, аудиовизуальные средства, бактерицидные лампы и иные материальные объекты) и новых форм организации образовательной деятельности (групп кратковременного дня, групп по интересам), если таковые имеются, то данные предоставляются инициатором проекта, значение показателя будет соответствовать количеству; обеспечение здоровьесберегающего процесса в учреждениях образования на основе оснащения учреждений образования автоматизированной системой по учету и контролю за качеством питания (значение показателя будет соответствовать следующему условию: наличие системы – 1, отсутствие – 0). В настоящее время по каждому из проектов предусмотрено оснащение учреждений образования автоматизированной системой по учету и контролю за качеством питания (данные по другим показателям отсутствуют). В связи с этим каждому из проекта можно присвоить по 1 %.

[2]Планируемая численность учащихся по проектам в городском поселке Мачулищи и агрогородке Михановичи – 230 человек в каждом, по проекту в агрогородке Сенице – 150 человек. В соответствии с данными Национального статистического комитета Республики Беларусь «Образование в Республике Беларусь (учебный год 2017/18)» численность детей в учреждениях дошкольного образования в Минской области составляет 61,2 тыс. человек.

[3]Планируемая численность учащихся по проектам в городском поселке Мачулищи, агрогородке Михановичи – по 230 человек, по проекту в агрогородке Сенице – 150 человек. По данным Минского областного исполнительного комитета количество детей, остро нуждающихся в устройстве, в городском поселке Мачулищи – 270 человек, агрогородке Михановичи – 110, в агрогородке Сенице – 390.

[4]Количество создаваемых мест по проекту в сфере дошкольного образования определяется в соответствии с Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10 мая 2000 г. № 17 «Об утверждении типовых штатов и штатных нормативов численности работников дошкольных учреждений». Типовыми штатами и штатными нормативами предусмотрены должности работников по следующим направлениям деятельности: управление дошкольным учреждением (заведующий дошкольным учреждением, заместитель заведующего по основной деятельности, заместитель заведующего по хозяйственной работе, заведующий хозяйством, делопроизводитель), бухгалтерский учет и финансовая деятельность (главный бухгалтер, бухгалтер), воспитательно-педагогическая деятельность (воспитатель-методист, воспитатель, педагог-психолог, помощник воспитателя, музыкальный руководитель, руководитель физического воспитания и др.). По проектам в городском поселке Мачулищи и агрогородке Михановичи предусмотрено 60 рабочих мест в каждом учреждении, по проекту в агрогородке Сенице – 45. Численность рабочей силы по областям и г. Минску представлена на сайте Национального статистического комитета Республике Беларусь, в Минской области в 2017 г. она составила 690 тыс. человек.

Таким образом, проект «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области» обеспечит повышение доступности образования. В том числе увеличится количество детей, получающих дошкольное образование на 1,1 %. Кроме того, в регионах области сократится очередь в дошкольные учреждения, в частности проект в городском поселке Мачулищи позволит сократить перечень нуждающихся в определении в детское дошкольное учреждение (на 85 %); проект в агрогородке Михановичи частично покроет насущную потребность региона в определении в детские дошкольные учреждения (209 %); проект в агрогородке Сенице покроет потребность региона в определении в детский сад в полном объеме.

В результате реализации проекта произойдет увеличение рабочих мест в Минской области на 0,024 %, что в пределах рассматриваемых регионов является значительной величиной.

Оценить социальный эффект от повышения качества образовательного процесса на основе доступной информации по проекту в настоящее время не представляется возможным. Вместе с тем оснащение детских дошкольных учреждений автоматизированной системой по учету и контролю за качеством питания является безусловным плюсом проекта, соответствующим приоритетам развития национального образования.

6. *Методы, инструменты, процессы и структуры*, необходимые для эффективного функционирования компонента. В частности, правовой компонент определяет порядок возникновения прав и обязанностей сторон, способы регулирования активности субъектов права и их ответственности, финансовый применяет методы дисконтирования, налогообложения и др., организационный предполагает планирование, прогнозирование, контроль, оценку проекта и его ресурсов.

Очевидно, что в процессе подготовки и реализации проекта ГЧП на различных этапах жизненного цикла применяются различные методы и инструменты. В рамках каждого из вышеперечисленных компонентов используются различные инструменты управления, в том числе по реализуемым проектам. Рассмотреть все инструменты невозможно, в качестве примера можно привести инструменты управления рисками: избегание, принятие, компенсирование, перевод, сокращение, смягчение и др.

7. Важнейшее значение при формировании и функционировании механизма ГЧП имеют *условия и факторы*, оказывающие непосредственное влияние на проект.

При определении условий функционирования механизма ГЧП определим факторы внешней и внутренней среды проекта, оказывающие наибольшее влияние на эффективность его реализации.

К факторам внешней среды могут быть отнесены политические, экономические и юридические условия реализации проектов ГЧП в стране, качество соответствующих институтов, социальные и демографические факторы, наличие стратегических документов, обмен международным опытом, наличие успешного опыта.

Практически все инвестиционные инфраструктурные проекты находятся под влиянием политико-правового поля и макроэкономического регулирования государственного управления. Необходимо отметить, что для крупномасштабных долгосрочных проектов, к которым и относятся проекты ГЧП, важное значение имеют политические условия, стабильность политического курса государства, доверие населения, развитость институциональных структур и правового поля. Поэтому анализ данных факторов, а также тщательный политический, финансовый и социальный прогноз являются неотъемлемой частью реализации проекта ГЧП.

К факторам внутренней среды, оказывающим наибольшее влияние на проект, можно отнести следующие: качество и открытость процедуры отбора частного партнера; эффективность планирования и учета интересов всех сторон проекта ГЧП; оценка последствий принимаемых решений и рисков, гибкость системы управления проектом ГЧП (производственных, сбытовых, логистических, управленческих, коммуникационных); кадровый потенциал (человеческий потенциал участников ГЧП, уровень задач, которые могут быть ими решены); коррупция и др.

Следует отметить, что все элементы в механизме ГЧП тесно связаны между собой. В частности, правовой и управленческий компонент механизма ГЧП образуют организационно-правовую схему проекта, которая может существенно влиять на параметры финансовой модели проекта. Элемент управления позволяет эффективно осуществлять планирование и руководство проектом ГЧП. Все вышеперечисленные компоненты направлены на структуризацию интересов субъектов ГЧП, формирование необходимого баланса интересов и их закрепление с учетом социального компонента (рис. 5).

Подводя итог вышеизложенному, можно отметить особую актуальность ГЧП в сфере дошкольного образования Республики Беларусь, что обусловлено в первую очередь недостаточным уровнем обеспеченности отдельных регионов страны дошкольным образованием. Активное жилищное строительство в регионах Минской области приводит к росту населения и, как следствие, к необходимости инфраструктурного развития.

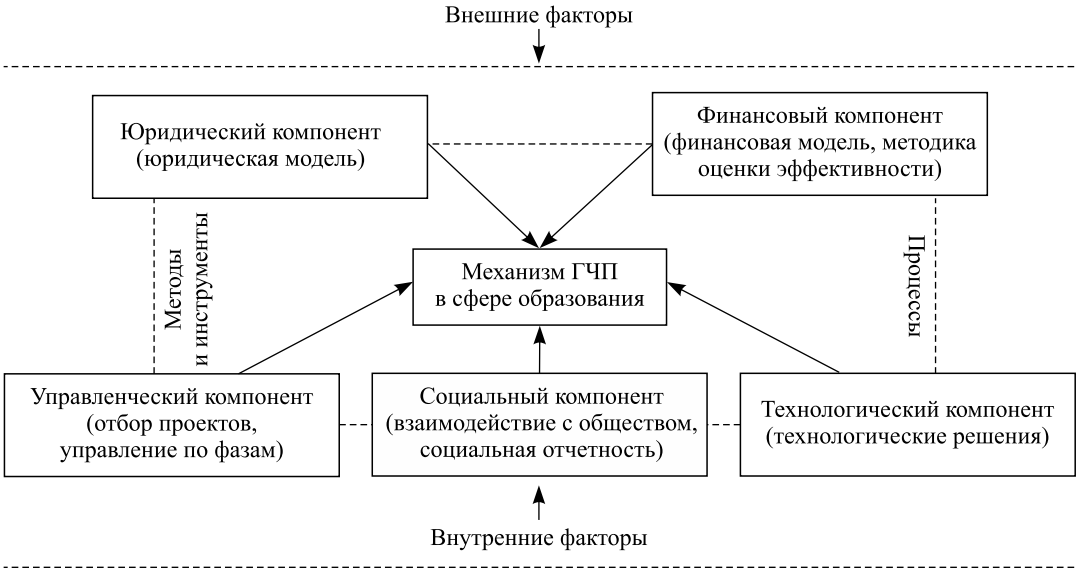


Рис. 5. Механизм ГЧП в сфере образования

Fig. 5. The mechanism of publish-private partnership in education

Проект «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области» является одним из первых отобранных для реализации в соответствии с документом «Национальная инфраструктурная стратегия 2017–2030 гг.». Вместе с тем основная сложность реализации проекта заключается в привлечении инвесторов, нормативном закреплении гарантий, а также в защите прав собственности и рисках частного партнера. Кроме того, отсутствие опыта заключения соглашений о ГЧП, портфеля реализованных проектов, относительная непривлекательность социальной сферы для частного инвестора, длительность подготовки проектов ГЧП создают дополнительные трудности.

На примере вышеназванного проекта рассмотрен сложный механизм ГЧП, включающий в себя *юридический компонент*, результатом (показателем) которого является юридическая модель проекта; *финансовый компонент*, на основе которого выводится финансовая модель проекта и оценивается его эффективность; *технический компонент*, результат (показатель) которого – разработка плана строительства, проектно-сметной документации и др.; *управленческий компонент*, осуществляемый в соответствии со стадиями проекта и включающий в себя процесс отбора проектов ГЧП, строительство (реконструкцию) объекта, его эксплуатацию, передачу объекта государственному партнеру; *социальный компонент*, связанный с социальной ответственностью, определяемой в контексте ГЧП направленностью на удовлетворение социальных потребностей, степенью открытости информации по проекту и социальной эффективностью проекта; *методы*, *инструменты*, *процессы и структуры*, необходимые для эффективного функционирования компонента; *условия и факторы*, оказывающие непосредственное влияние на проект.

Как уже отмечалось в исследовании, все компоненты механизма ГЧП связаны между собой, от эффективности и сбалансированности его работы зависит успех проекта. Обеспечение единого вектора государственной политики в сфере ГЧП с учетом интересов всех участников, в том числе создание условий для обеспечения гарантий частному партнеру, защита прав собственности и рисков инвесторов будут способствовать инфраструктурному развитию страны и повышению качества образования.

Высокая социальная значимость проектов ГЧП в сфере образования и оценка социальной эффективности проекта ГЧП, включая проект «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области», должны быть привязаны к социально-экономическому развитию административно-территориальной единицы, на которой проект инициируется с учетом глубокого анализа исходного состояния сферы образования и рынка труда на территории, прогноза тенденций развития без учета влияния проекта ГЧП, а также долгосрочного инфраструктурного планирования.

Библиографические ссылки

1. Об утверждении программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы: Указ Президента Республики Беларусь от 15 декабря 2016 года № 466 [Интернет]. Минск: [б. и.]; 2018.

2. Национальная инфраструктурная стратегия 2017–2030 [Интернет] [процитировано 15 июня 2018]. URL: http://pppbelarus.by/ files/images/docs/NIS_16.10.2017compressed.pdf.

3. Национальная ассоциация концессионеров и долгосрочных инвесторов в инфраструктуру [Интернет]. 14 апреля 2017 [процитировано 11 июня 2018]. *Государство и бизнес в образовательных проектах*. URL: http://www.investinfra.ru/gchp-kontsessii-i-investitsii/gosudarstvo-i-biznes-v-obrazovatelnyh-proektah.html.

4. *Развитие государственно-частного партнерства в России в 2015–2016 годах. Рейтинг регионов по уровню развития ГЧП* [исследование]. Москва: Центр развития ГЧП; 2016. 22 с.

5. *Концессионные проекты Восточно-Казахстанского центра государственно-частного партнерства в сфере образования* [Интернет] [процитировано 1 июля 2018]. URL: http://www.ppp-vko.kz/rus/news/59.

6. *Создание детских дошкольных учреждений на основе механизма государственно-частного партнерства* [Интернет] [процитировано 12 июня 2018]. URL: http://docplayer.ru/36360178-Sozdanie-detskih-doshkolnyh-uchrezhdeniy-na-osnove-mehanizma-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva.html.

7. Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области [Интернет] [процитировано 24 июля 2018]. URL: http://pppbelarus.by/files/images/present/p_minsk.pdf.

8. Персод Н, Джураев Э. *Система управления ГЧП-проектами «ГЧП-штаб». Методология управления.* Москва: Издательские решения; 2016. 233 с.

References

1. About the approval of the program of social and economic development of Republic of Belarus for 2016–2020: Decree of the President of Republic of Belarus, 2016 December 15, no. 466 [Internet]. Minsk: [publisher unknown]; 2018. Russian.

2. National infrastructure strategy 2017–2030 [Internet] [cited 2018 June 15]. Available from: http://pppbelarus.by/files/images/docs/NIS_16.10.2017compressed.pdf. Russian.

3. Concessionaries and long-term infrastructure investors National Association [Internet]. 2017 April 14 [cited 2018 June 11]. *The state and business in educational projects*. Available from: http://www.investinfra.ru/gchp-kontsessii-i-investitsii/gosudarstvo-i-biznes-v-obrazovatelnyh-proektah.html. Russian.

4. *Razvitie gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v Rossii v 2015–2016 godakh. Reiting regionov po urovnyu razvitiya GChP* [Development of public-private partnership in Russia in 2015–2016. The rating of regions on the level of development of PPP] [research]. Moscow: Tsentr razvitiya GChP; 2016. p. 22. Russian.

5. *Concession projects of the East Kazakhstan center of public-private partnership in education* [Internet] [cited 2018 Jule 1]. Available from: http://www.ppp-vko.kz/rus/news/59. Russian.

6. *Creation of preschool institutions on the basis of the mechanism of public-private partnership* [Internet] [cited 2018 June 12]. Available from: http://docplayer.ru/36360178-Sozdanie-detskih-doshkolnyh-uchrezhdeniy-na-osnove-mehanizma-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva.html. Russian.

7. Construction of preschool institutions in regions of the Minsk region [Internet] [cited 2018 Jule 24]. Available from: http://pppbelarus.by/files/images/present/p_minsk.pdf. Russian.

8. Persod N, Dzhurayev E. *Sistema upravleniya GChP-proektami «GChP-shtab»* [Management system of PPP projects of «PPP headquarters»]. Moscow: Izdatel'skie resheniya; 2016. 233 p. Russian.

Статья поступила в редколлегию 07.10.2018.
Received by editorial board 07.10.2018.

УДК 336.242

Р. Экономические системы
P. Economic Systems

ТРАНЗИТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ (НА МАКРО- И МЕЗОУРОВНЯХ)

С. Ф. КУГАН [1)]

[1)]*Брестский государственный технический университет, ул. Московская, 267, 224017, г. Брест, Беларусь*

Исследованы проблемы использования транзитивных возможностей развития логистического потенциала территорий. Решение этой задачи предполагает разработку соответствующей теоретической базы, методологии оценки логистического потенциала территории, рассматриваемого как экономический ресурс с позиций внешних и внутренних факторов. В условиях интеграции страны в международную экономическую систему возникает необходимость оценить логистический потенциал регионов как важную составляющую социально-экономического мониторинга.

Ключевые слова: логистический потенциал; территория; транзитивные возможности; регион; макроуровень; мезоуровень.

TRANSITIVE OPPORTUNITIES FOR DEVELOPMENT OF LOGISTIC POTENTIAL OF THE TERRITORY (ON MACRO- AND MESO-LEVELS)

S. F. KUGAN [a]

[a]*Brest State Technical University, 267 Maskoŭskaja Street, Brest 224017, Belarus*

The article studies the problems of using transitive possibilities for the development of the logistics potential of territories. The solution of this task involves the development of an appropriate theoretical framework, a methodology for assessing the logistics potential of a territory, considered as an economic resource of a territory from the standpoint of external and internal factors of its implementation. In the context of the country's integration into the international economic system, the need arises to assess the logistics potential of the regions as an important component of socio-economic monitoring.

Key words: logistic potential; territory; transitive opportunities; region; macro-level; meso-level.

Процессы глобализации, развивающиеся на фоне увеличения открытости национальных экономик и их вовлеченности в международный обмен, только повысили важность логистических систем отдельных территорий и регионов за счет обслуживания транзитных потоков.

Исследования проблемы использования транзитивных возможностей развития логистического потенциала страны и ее регионов, соответствия процессов организации и управления в производственных системах тенденциям научно-технического прогресса, в различных аспектах опирающиеся на бо-

Образец цитирования:
Куган СФ. Транзитивные возможности развития логистического потенциала территории (на макро- и мезоуровнях). *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. 2018;2:96–102.

For citation:
Kugan SF. Transitive opportunities for development of logistic potential of the territory (on macro- and meso-levels). *Journal of the Belarusian State University. Economics*. 2018;2:96–102. Russian.

Автор:
Светлана Федоровна Куган – кандидат экономических наук, доцент; заместитель декана экономического факультета.

Author:
Svetlana F. Kugan, PhD (economics), docent; deputy dean of economics faculty.
sfkugan@mail.ru

гатые научные традиции, обширно представлены в отечественной и зарубежной научной литературе. Среди них работы Н. О. Дунаевой, О. Н. Ларина, А. А. Косовского, П. Г. Никитенко [1–4] и др. Данная тема также затронута в трудах таких белорусских ученых, занимающихся проблемами транспортной логистики, как И. А. Еловой, Р. Б. Ивуть, А. В. Черновалов [5–7] и др. Однако ряд вопросов остается нераскрытым и малоисследованным, отсутствует единый подход к определению понятий, недостаточно обоснованы подходы к оценке степени реализации транзитивных возможностей развития потенциала логистики.

Прежде всего необходимо уточнить понятие «транзитивные возможности». Как правило, понятие «транзитивность» рассматривается во взаимодействии с логистическим потенциалом в разрезе «транзитивной экономики, которая актуализирует поиск новых организационно-экономических связей и форм управления, объективно необходимых как крупному, так и мелкому бизнесу» [8]. При этом транзитивные возможности понимаются не как изменение командно-административной модели управления экономикой территорий на переходном (промежуточном) этапе ее развития, а как стремление к постоянному развитию в условиях все более ускоряющихся экономических, политических, информационных и других общественных процессов. Более ярко транзитивный характер экономики территорий проявляется в последние годы. Это выражается в активном применении информационных технологий в предпринимательской и другой общественной деятельности, глобализации бизнеса и стремительном развитии разнообразных видов электронной коммерции, т. е. транзитивность экономики представляет собой активизацию появления новых организационных форм и экономических инструментов для осуществления логистических взаимодействий, коренным образом изменяющих механизм проведения товарно-обменных операций.

Если говорить о возможностях, то согласно определению, приведенному в «Толковом словаре русского языка» Д. В. Дмитриева, под возможностями понимаются:

- средства, имеющиеся в чьем-либо распоряжении;
- природные способности, задатки кого-либо [9].

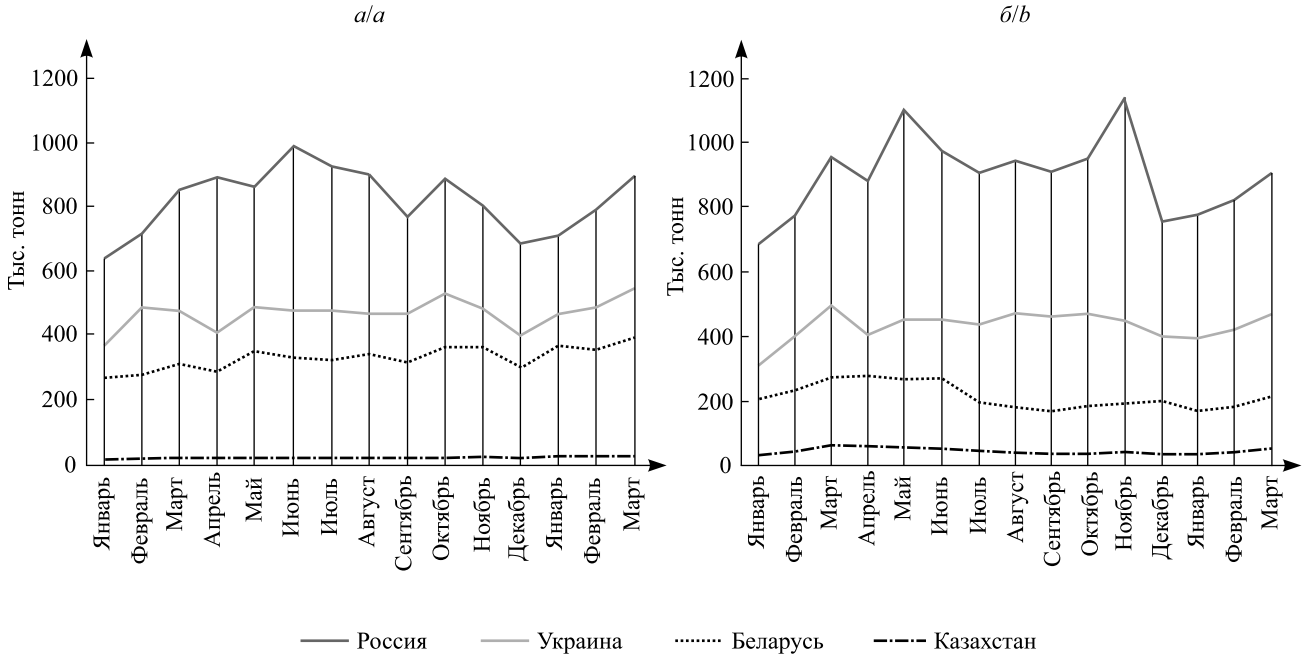
В «Русском толковом словаре» В. В. Лопатина, Л. Е. Лопатиной «способность – это природная одаренность, талантливость; умение, а также возможность производить какие-нибудь действия» [10, с. 703]. Другими словами, возможность и способность – слова синонимы. Если рассматривать понятие «возможности» шире, без привязки к одушевленному субъекту, то можно интерпретировать его как совокупность средств, направленных на реализацию имеющихся способностей в какой-либо деятельности. Хотелось бы отметить, что в «Большом синонимическом словаре русского языка» А. Ю. Кожевникова и возможности, и потенциал трактуются как внутренние резервы [11, с. 111]. По нашему мнению, такое отождествление данных понятий не является верным подходом к толкованию даже с учетом их очевидной тесной взаимосвязи.

Проведенные теоретические изыскания позволили сделать вывод о том, что понятие «возможности» является определяющим по отношению к понятию «потенциал», поскольку многие авторы трактуют потенциал как совокупность каких-либо возможностей в определенной сфере. Так, например, в толковом словаре С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой дается следующее определение потенциала: «...степень мощности в каком-нибудь отношении, совокупность каких-нибудь средств, возможностей...» [12, с. 571]. В таком же обобщенном виде авторы «Большого экономического словаря: 1900 терминов» предлагают понимать под потенциалом совокупность имеющихся средств, возможностей в какой-либо области [13]. Из приведенной выше информации можно сделать вывод о том, что совокупность возможностей в какой-либо области – это совокупность средств, которые могут быть использованы для достижения определенных целей и которые формируют потенциал предприятия, отрасли, региона (территории), государства.

Следует отметить, что термин «возможность» широко применяется и в категориальном аппарате философии. Так, «возможность» является одним из основных понятий учения о существовании и рассматривается «как равновероятность существования и несуществования» [14, с. 422]. При этом конкретная совокупность реальных условий определяет, превращаются ли имеющиеся возможности в действительность.

Как правило, условия функционирования логистической системы и развития ее потенциала, представленные совокупностью факторов внешней и внутренней среды, обусловливают, в какой степени имеющиеся возможности преобразуются в реальность. Исходя из этого можно вести речь об определенном уровне использования транзитивных возможностей, достигнутом в конкретный момент времени, учитывая двухуровневое разделение предмета экономической науки на мезо- и макроэкономику, что отражается в широко распространенном выделении мезо- и макросреды функционирования бизнеса. При этом переход на более высокий уровень возможен при максимальном использовании транзитивных возможностей предшествующего уровня.

Экономика всех уровней изучает и субъекты хозяйствования (предприятия, альянсы, отрасли, межотраслевые комплексы), и территориальные образования (кластеры, регионы, макрорегионы, страны, межстрановые союзы, группы), т. е. юрисдикции – места размещения бизнеса. Например, по Клейнеру, мезоэкономика включает в себя «отрасли, рынки, регионы, крупные межотраслевые экономические комплексы, совокупности предприятий, сгруппированных по иным признакам», или, более детально, «отрасли и подотрасли народного хозяйства... межотраслевые вертикальные комплексы, устойчивые надотраслевые комплексы типа АПК... регионы, другие территориальные группы предприятий и организаций» [15, с. 9]. На каждом уровне существует отдельный набор возможностей, оказывающих влияние на развитие потенциала территории, региона, отрасли и пр. Одним из показателей, позволяющих оценить возможности и перспективы региона в сфере логистики, является мировой товарооборот. Для примера можно рассмотреть динамику автомобильных перевозок между ЕС и ЕАЭС (см. рисунок).



Автомобильные перевозки за 2017–2018 гг.:
а – из ЕАЭС и Украины в ЕС; *б* – из ЕС в ЕАЭС и Украину.
Источник: Статистика и прогнозы логистического рынка. URL: http://eurostatica.com/

Road transport for 2017–2018:
a – out of Eurasian Economic Union and Ukraine in EU; *b* – out of EU in Eurasian Economic Union and Ukraine.
Source: Statistic and forecasts of the logistics market. URL: http://eurostatica.com/

Общий рост автомобильных перевозок связан с тем, что за последние 30 лет государства, показатели которых представлены на рисунке, снизили таможенные пошлины в среднем на 5–10 %. Это обеспечило не только либерализацию торговли, но и технологические, а также организационные изменения в глобальной торговле. При этом параллельно происходило снижение нетарифных барьеров, которые оказывали серьезное влияние на конечную цену товара и при высоких значениях сужали рынки реализации.

К внутренним факторам, снижающим транзитивные возможности регионов, по оценке Всемирного банка, относится рост транспортных расходов. Основными причинами повышения расходов являются некачественная дорожная инфраструктура, отсутствие конкурентноспособного подвижного состава, картельные сговоры транспортных компаний и контрольно-пропускные пункты на пути следования [16].

Примером же улучшения качества таможенных процедур может быть разработанный Всемирной таможенной организацией (*World Customs Organization*), членами которой являются 179 стран, обеспечивающих 98 % мировой торговли, комплекс мер с учетом универсализации и безопасности субъектов таможенной деятельности:

- единый документ, обеспечивающий управление, юридические, технические и административные процедуры обработки международного груза;
- единая модель обработки данных во всех национальных таможнях;
- единая система управления рисками;

• единая структура стандартов безопасности;
• методология исследования временных интервалов прохождения процедур.

Согласно данным Всемирного банка, страны, активно участвующие во внедрении данных мер, расширили свои транзитивные возможности и, как следствие, увеличили индекс логистической эффективности (*Logistics Performance Index*) [17].

По итогам исследования Всемирного банка «Индекс эффективности логистики – 2018» Беларусь поднялась в рейтинге на 17 позиций. Страна в 2016 г. занимала 120-е место, в 2014 г. – 99-е, в 2012 г. – 91-е, в 2007 г. – 74-е (табл. 1).

В 2018 г. Беларусь заняла далеко не самое почетное 103-е место среди 167 охваченных исследованием стран, разместившись по соседству с Соломоновыми островами и Угандой [18]. *LPI* (*Logistics Performance Index*) – индекс, рассматривающий легкость осуществления поставок товаров и состояние торговой логистики на национальном и международном уровнях. Показатель измеряет эффективность работы цепей поставок в международной торговле, он оценивался в 2007 г., после в 2010 г. и далее каждые два года.

Таблица 1

Страны СНГ, Балтии и Польши в рейтинге «Индекс эффективности логистики за 2007–2018 гг.»

Table 1

The countries of the CIS, Baltic States and Poland in the ranking «Logistics performance index for 2007–2018»

Страна	Интегральный показатель (место страны)					
	2007	2010	2012	2014	2016	2018
Литва	2,78 (58)	3,13 (45)	2,95 (58)	3,18 (46)	3,63 (29)	3,02 (54)
Польша	3,4 (40)	3,44 (30)	3,43 (30)	3,49 (31)	3,34 (33)	3,50 (31)
Эстония	2,95 (47)	3,16 (43)	2,86 (65)	3,35 (39)	3,36 (38)	3,31 (36)
Латвия	3,02 (42)	3,25 (37)	2,78 (76)	3,40 (36)	3,33 (43)	2,81 (70)
Казахстан	2,12 (133)	2,83 (62)	2,69 (86)	2,70 (88)	2,73 (77)	2,81 (71)
Украина	2,55 (73)	2,57 (102)	2,85 (66)	2,98 (61)	2,74 (80)	2,83 (66)
Россия	2,37 (99)	2,61 (94)	2,58 (95)	2,69 (90)	2,57 (99)	2,76 (75)
Узбекистан	2,16 (129)	2,79 (68)	2,46 (117)	2,39 (129)	2,40 (118)	2,58 (99)
Беларусь	2,53 (74)	–	2,61 (91)	2,64 (99)	2,4 (120)	2,57 (103)
Армения	2,14 (131)	2,52 (111)	2,56 (100)	2,67 (92)	2,21 (141)	2,61 (92)
Кыргызстан	2,35 (103)	2,62 (91)	2,35 (130)	2,21 (149)	2,16 (146)	2,55 (108)

Источник: [18].

Величина индекса складывается в результате оценки из следующих шести факторов:
1) эффективность таможни;
2) качество инфраструктуры;
3) простота организации международных перевозок;
4) компетенция в логистике;
5) возможность отслеживания грузов;
6) соблюдение сроков поставки.

В совокупности по шести субиндикаторам исследования Беларусь набрала только 2,57 балла, что составляет 49,2 % от лучшего результата в рейтинге (Германия – 4,2 балла). По показателю «эффективность таможни» Беларусь находится на 112-м месте, «качество инфраструктуры» – на 92-м, «простота организации международных перевозок» – на 134-м, «компетенция в логистике» – на 85-м, «возможность отслеживания грузов» – на 109-м, «соблюдение сроков поставки» – на 78-м месте. В 2016 г. практически все показатели рейтинга были значительно ниже полученных в 2018 г. (табл. 2).

Исследование Европейского банка реконструкции и развития деловой среды (*European Bank for Reconstruction and Development*) определило пять основных препятствий для реализации транзитивных возможностей: высокие налоговые ставки, ограниченный доступ к финансам, коррупция, несправедливые методы конкурентов и низкий уровень образования трудоспособного населения. Снижение барьеров позволяет повысить товарооборот национальной экономики и, как следствие, расширить и развить логистические сети с прямыми взаимоотношениями между субъектами логистической сферы на региональном, национальном и международном уровнях.

Таблица 2

Индекс эффективности логистики 2016 г.

Table 2

Logistics performance index 2016

Страны	Место в рейтинге	Результат по рейтингу	Рейтинги по отдельным показателям											
			Таможня		Инфраструктура		Международные перевозки		Качество и компетентность логистики		Отслеживание		Современность	
			Место	Результат	Место	Результат	Место	Результат	Место	Результат	Место	Результат	Место	Результат
Мали	109	2,50	94	2,45	109	2,30	112	2,48	105	2,46	120	2,36	106	2,93
Тунис	110	2,50	147	1,96	93	2,44	133	2,33	90	2,50	84	2,87	99	3,00
Гватемала	111	2,48	91	2,47	127	2,20	120	2,41	130	2,30	110	2,45	100	2,98
Гондурас	112	2,46	126	2,21	143	2,04	97	2,58	110	2,44	99	2,53	108	2,91
Мьянма	113	2,46	96	2,43	105	2,33	144	2,33	113	2,36	94	2,57	117	2,85
Замбия	114	2,43	119	2,25	113	2,26	106	2,51	114	2,42	119	2,36	124	2,14
Бенин	115	2,43	130	2,20	97	2,30	104	2,55	104	2,47	129	2,23	130	2,69
Соломоновы острова	116	2,42	79	2,60	124	2,21	139	2,28	112	2,43	132	2,18	121	2,76
Албания	117	2,41	121	2,23	148	1,98	110	2,48	102	2,48	135	2,15	94	3,05
Узбекистан	118	2,40	114	2,32	91	2,45	130	2,36	116	2,39	143	2,05	114	2,83
Ямайка	119	2,40	100	2,37	120	2,23	117	2,44	126	2,31	116	2,38	136	2,64
Беларусь	120	2,40	136	2,06	135	2,10	92	2,62	125	2,32	134	2,16	96	3,04
Тринидад и Тобаго	121	2,40	104	2,38	104	2,34	137	2,31	133	2,29	127	2,28	119	2,79
Венесуэла	122	2,39	145	1,99	102	2,35	113	2,47	122	2,34	106	2,49	127	2,71
Черногория	123	2,38	125	2,22	138	2,07	101	2,56	127	2,31	117	2,37	131	2,69
Непал	124	2,38	149	1,93	112	2,27	109	2,50	140	2,13	109	2,47	104	2,93

Источник: [19].
Примечание. Перевод наш. – *С. К.*

Необходимо отметить, что в современной экономической среде каждое государство представляет собой самоорганизованную региональную единицу, включенную в единый производственно-экономический комплекс мирового товарооборота. Качественное использование возможностей логистических систем непосредственно в национальной экономике в рамках планирования, эксплуатации, обновления основных фондов в соответствии с социально-экономическими требованиями и потребностями мирового воспроизводства дает странам значительное преимущество в мировом экономическом сообществе. Кроме технологического устаревания основных фондов, причиной отсутствия полной загрузки логистической системы национальной экономики является недооценка необходимости наращивания потенциала логистики. Решение этих проблем на мезо- и макроуровнях позволит, в свою очередь, расширить поток товарооборота, что даст государству дополнительные возможности для увеличения национального дохода и привлечения инвестиций.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о сильной взаимосвязи внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на уровень развития экономического потенциала в целом и логистического в частности. Получать максимальную выгоду от развития логистического потенциала региона можно только при условии эффективного развития и использования транзитивных возможностей. Подобный теоретический подход позволяет рассматривать логистический потенциал территории как совокупность внешних и внутренних факторов, определяющих транзитивные возможности каждого региона по оказанию логистических услуг в условиях глобализации рынка, и как экономический ресурс территории с позиций внешних и внутренних факторов его развития.

Особое значение в современных условиях приобретают внутренние факторы, зависящие в первую очередь от экономической политики государства: инфраструктурные, технологические и экономико-правовые. Оценка, проводимая исходя из качественных и количественных характеристик выделенных факторов, позволяет дать развернутый анализ перспектив развития и степени реализации логистического потенциала территории. Так, повышение роли городов и концентрации жителей в мегаполисах позволяет вводить новые технологии (например, «умная» доставка *DHL*), увеличивающие среднюю загрузку подвижного состава на 40–45 %. Это возможно за счет глобальной интеграции всех участников логистического процесса и универсализации операционных, организационных и институциональных составляющих.

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что основной проблемой региональной интеграции в национальный поток товарооборота является наличие определенных факторов, снижающих возможности функционирования логистических систем регионов, что влечет за собой малую эффективность развития и снижение потенциала логистики. В связи с чем на первый план выходит реализация социально-экономического мониторинга, который позволит получать регулярную и достоверную информацию о разномасштабных территориях, от небольшой административно-территориальной единицы до всего региона, и оперативно реагировать на изменения.

Решение этой задачи предполагает разработку соответствующей теоретической базы, методологии оценки логистического потенциала территории. Модернизировать методологию логистики территорий также возможно через акцентирование внимания на логистическом потенциале, выступающем фундаментом формирования транзитивных возможностей. Современные потоки финансов, технологий, информации, товаров, рабочей силы хотя и имеют территориальную локализацию, но тем не менее не могут быть присвоены в полной мере ни одним из регионов. Нельзя оставлять без внимания и тот факт, что в турбулентной глобальной среде существует множество факторов, которые в любой момент могут изменить сложившиеся условия, спровоцировав отток или приток ресурсов и капитала.

Библиографические ссылки

1. Дунаева НО. *Управление модернизацией транспортной инфраструктурой региона для реализации транзитного потенциала* [диссертация]. Москва: [б. и.]; 2009. 154 с.

2. Ларин ОН. Теоретические аспекты развития транзитного потенциала транспортных систем. *Транспорт Урала*. 2008; 2(17):10–15.

3. Косовский АА. Оценка эффективности транзитных перевозок грузов автомобильным транспортом. *Новости науки и технологий.* 2005;1:74–77.

4. Никитенко ПГ. Перспективы, проблемы и направления развития экспорта в контексте вступления РБ в ВТО. *Проблемы управления.* 2005;4:47–57.

5. Еловой ИА, Евсюк АА, Ясинский ВВ. *Формирование транспортно-логистической системы Республики Беларусь.* Гомель: Белорусский государственный университет транспорта; 2007. 155 с.

6. Ивуть РБ, Кисель ТР. *Транспортная логистика*. Минск: Белорусский национальный технический университет; 2012. 378 с.

7. Черновалов АВ. *Логистика: современный практический опыт*. Минск: Издательство Гревцова; 2008. 296 с.

8. *Терминологический словарь библиотекаря по социально-экономической тематике*. Санкт-Петербург: Российская национальная библиотека; 2011. 136 с.

9. Дмитриев ДВ. *Толковый словарь русского языка*. Москва: Астрель; 2003. 1578 с. Совместно с «АСТ».

10. Лопатин ВВ, Лопатина ЛЕ. *Русский толковый словарь.* 7-е издание. Москва: Русский язык; 2001. 882 с.

11. Кожевников АЮ. *Большой синонимический словарь русского языка. Речевые эквиваленты. Том 1: А–Н.* Санкт-Петербург: Издательский Дом «Нева»; 2003. 438 с.

12. Ожегов СИ, Шведова НЮ. *Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений.* 4-е издание. Москва: Азбуковник; 1999. 944 с.

13. Агафонова МЮ, Азрилян АК, Азрилян ОМ, Венедиктова ВИ. *Большой экономический словарь: 19 000 терминов.* 2-е издание. Москва: Институт новой экономики; 1997. 864 с.

14. Стёпин БС, редактор. *Новая философская энциклопедия. Том 1: А–Д*. Москва: Мысль; 2000. 721 с.

15. Клейнер ГБ, редактор. *Мезоэкономика развития.* Москва: Наука; 2011.

16. 2017 Outlook for Supply Chains: Flexibility is the New efficiency [Internet]. 2017 January 10 [cited 2017 January 11]. *Industry Today*. Available from: https://industrytoday.com/.../2017-outlook-supply-chains-flexibility-new- efficiency/.

17. По индексу эффективности логистики LPI Беларусь на 120 месте [Интернет] [процитировано 6 января 2018]. URL: http://www.baif.by/novosti/po-indeksu-effektivnosti-logistiki-lpi-belarus-na-120-meste/.

18. Avis J-F, Ojala L, Wiederer Ch, Shepherd B, Raj A, et al. *Connecting to Compete 2018. Trade Logistics in the Global Economy.* Washington: The World Bank; 2018. 82 p.

19. Avis J-F, Soslavsky D, Ojala L, Shepherd B, Busch Ch, et al. *Connecting Compete 2016. Trade Logistics in the Global Economy – the logistics Performance Index and its indicators.* Washington: The world Bank; 2016. 76 p.

References

1. Dunaeva NO. *Upravlenie modernizatsiei transportnoi infrastrukturoi regiona dlya realizatsii tranzitnogo potentsiala* [Management of the modernization of the transport infrastructure of the region for the implementation of transit potential] [dissertation]. Moscow: [publisher unknown]; 2009. 154 p. Russian.

2. Larin ON. [Theoretical aspects of the development of the transit potential of transport systems]. *Transport Urala* [Transport of the Urals]. 2008;2(17):10–15. Russian.

3. Kosovsky AA. [Assessment of the efficiency of transit transport of goods by road]. *Novosti nauki i tekhnologii* [News of Science and Technology]. 2005;1:74–77. Russian.

4. Nikitenko PG. [Prospects, problems and directions of export development in the context of the accession of the Republic of Belarus to the WTO]. *Problemy upravleniya* [Problems of Management]. 2005;4:47–57. Russian.

5. Yelovoy IA, Evsyuk AA, Yasinsky VV. *Formirovanie transportno-logisticheskoi sistemy Respubliki Belarus'* [Formation of the transport-logistical system of the Republic of Belarus]. Gomel: Belarusian State University of Transport; 2007. 155 p. Russian.

6. Ivut RB, Kisel TR. *Transportnaya logistika* [Transport logistics]. Minsk: Belarusian National Technical University; 2012. 378 p. Russian.

7. Chernovalov AV. *Logistika: sovremennyi prakticheskii opyt* [Logistics: modern practical experience]. Minsk: Publishing House Grevtsova; 2008. 296 p. Russian.

8. *Terminologicheskii slovar' bibliotekarya po sotsial'no-ekonomicheskoi tematike* [Terminological dictionary of the librarian on socio-economic topics]. Saint Petersburg: The National Library of Russia; 2011. 136 p. Russian.

9. Dmitriev DV. *Dictionary of the Russian language.* Moscow: Astrel; 2003. 1578 p. Co-publishing with «AST». Russian.

10. Lopatin VV, Lopatina LE. *Russkii tolkovyi slovar'* [The Russian explanatory dictionary]. 7th edition. Moscow: Russkii Iazyk; 2001. 882 p. Russian.

11. Kozhevnikov AYu. *Bol'shoi sinonimicheskii slovar' russkogo yazyka. Rechevye ekvivalenty. Tom 1: A–N* [Large synonymous dictionary of the Russian language. Speech equivalents. Volume 1: A–N]. Saint Petersburg: Publishing House «Neva»; 2003. 438 p. Russian.

12. Ozhegov SI, Shvedova NYu. *Tolkovyi slovar' russkogo yazyka: 80 000 slov i frazeologicheskikh vyrazhenii* [Dictionary of the Russian language: 80 000 words and phraseological expressions]. 4th edition. Moscow: Azbukovnik; 1999. 944 p. Russian.

13. Agafonova MYu, Azrilyan AN, Azrilyan OM, Venediktova VI. *Bol'shoi ekonomicheskii slovar': 19 000 terminov* [The big economic dictionary: 19 000 terms]. 2nd edition. Moscow: Institute for New Economics; 1997. 864 p. Russian.

14. Stepin VS, editor. *Novaya filosofskaya entsiklopediya. Tom 1: A–D* [New philosophical encyclopedia. Volume 1: A–D]. Moscow: Thought; 2000. 721 p. Russian.

15. Kleiner GB, editor. *Mezoekonomika razvitiya* [Mesoeconomics of development]. Moscow: Science; 2011. Russian.

16. 2017 Outlook for Supply Chains: Flexibility is the new efficiency [Internet]. 2017 Janyary 10 [cited 2017 January 11]. *Industry Today*. Available from: https://industrytoday.com/.../2017-outlook-supply-chains-flexibility-new- efficiency/.

17. According to the LPI Logistics Performance Index, Belarus is on the 120th place [Internet] [cited 2018 January 06]. Available from: http://www.baif.by/novosti/po-indeksu-effektivnosti-logistiki-lpi-belarus-na-120-meste. Russian.

18. Avis J-F, Ojala L, Wiederer Ch, Shepherd B, Raj A, et al. *Connecting to Compete 2018. Trade Logistics in the Global Economy*. Washington: The World Bank; 2018. 82 p.

19. Avis J-F, Soslavsky D, Ojala L, Shepherd B, Busch Ch, et al. *Connecting Compete 2016. Trade Logistics in the Global Economy – the logistics Performance Index and its indicators.* Washington: The world Bank; 2016. 76 p.

Статья поступила в редколлегию 05.10.2018.
Received by editorial board 05.10.2018.

УДК 657.7.078:629.73

R. Экономика городов, сельской местности, регионов, недвижимости и транспорта
R. Urban, Rural, Regional, Real Estate, and Transportation Economics

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АЭРОПОРТА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

МОХАММЕД САММИР ФАХС [1)]

[1)]*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь*

Рассмотрены роль аэропорта как логистического и распределительного центра в целях повышения страновой конкурентоспособности.

Ключевые слова: воздушный транспорт; конкурентоспособность; экономика; развитие; аэропорт; логистика; авиакомпания.

IMPROVING AIRPORT COMPETITIVENESS BASED ON THE USE OF MODERN LOGISTIC METHODS

MOHAMMED SAMMIR FAHS [a]

[a]*Belarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus*

The scientific article analyzes the role of the airport as a logistics and distribution center in order to improve the country competitiveness.

Key words: air transport; competitiveness; economy; development; airport; logistics; airline.

In a market economy, the use of modern logistic methods requires not only the improvement of information technologies, but also significant changes in the management strategy of these technologies. This approach is aimed at improving competitiveness and enhancement of the economic results of all sections of the airport. This implies the formation of fundamentally new views on the role of innovation strategy and logistic tools for intersectoral interaction of enterprises.

The creation of an air transport logistics center enables the airport to become the leading one in any country or region. When creating such a logistics center, it is possible to provide a high level of service to airlines, customers and passengers. Such a project provides for the creation of an air transport hub, which provides interaction with other types of transport infrastructure. The main positive aspects of the project will be the optimization of the flow of goods, convenience and cost reduction of the consumer, the development of relations between participants in various markets, as well as additional services for passengers and consignors. Given the growing number of companies providing various services in the airport complex, the construction of a separate office or an office and hotel complex in close vicinity to the airport becomes promising.

Образец цитирования:
Фахс Мохаммед Саммир. Повышение конкурентоспособности аэропорта путем применения современных логистических методов. *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика.* 2018;2:103–105 (на англ.).

For citation:
Fahs Mohammed Sammir. Improving airport competitiveness based on the use of modern logistic methods. *Journal of the Belarusian State University. Economics.* 2018;2:103–105.

Автор:
Мохаммед Саммир Фахс – аспирант кафедры аналитической экономики и эконометрики экономического факультета. Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор С. С. Полоник.

Author:
Mohammed Sammir Fahs, postgraduate student at the department of analytical economics and econometrics, faculty of economics.
econauka@bsu.by

Large international airports can be considered real cities because of the complexity of their organization and size. Sometimes this fact has a negative effect on passengers who always face expectations, delays, inconvenient controls, etc. In this regard, the problem of studying the activity of the airport as a logistics and distribution hub becomes topical; such an approach will allow to assess the competitiveness of an airport in the region.

One of the aspects of competitiveness is timely synchronization of the flow of passengers and complex airport processes to meet customer needs through the introduction of innovative methods.

There has been an increased demand for air travel recently. In just a few minutes, any person can go to the other end of the world, it is enough to buy a ticket on the Internet. The purchase procedure takes not more than two minutes; the client expects to meet the same efficiency of service upon arrival at the airport. However, today, passengers are facing problems when the leading air companies cannot provide them with adequate conditions at the airport: speed of service and complexity of the organization of the industrial complex.

Every year, millions of people pass through airports that meet the needs of passengers, crews and employees. Such airports with a large flow of passengers perform many processes, playing the role of representatives of various airlines and organizations (police, customs, managers, employees and maintenance personnel of aircraft, etc.). More than fifty thousand people are involved in the daily work of the airport. Each process has its own difficulties and priorities.

Airlines play a major role in the airport. Their main goal is to simplify as many procedures connected with the flight as possible (ticket purchase, baggage check, etc.) for passengers, and not for the police and customs officers. Passing of all types of control at the airport takes a lot of time. The airport is also a point of concentration of a huge amount of cargo, including products with a short shelf life, kerosene for airplanes, etc. These include food delivery, baggage tracking, arrival and departure terminal management, parking space distribution, etc.

Like any business, airport activities are subject to not only economic risks but also to risks associated with natural phenomena, such as atmospheric ones. At different times of the year, the use of air transport is changing, and not all airports have the same capacity to cope with these changes. The economic efficiency of airlines requires them to make more daily flights. In this case, the flight delay due to the lack of parking spaces, loss of consistency in the organization of supplies, etc. may result in a superimposed effect on the maintenance complex of work requiring a wider range.

What is the way to combine the dual problem of air transport: a passenger expecting quality, fast and personal service, and a process organization that will provide all these services? Airlines do their best and use all the resources they have to offer fast and efficient service (online booking, e-ticket, online payments, etc.). It is difficult for a passenger to accept the difference between the «golden» dream that the Internet offers and the reality at the airport (a lot of control points, annoying billing procedures, and a queue to get on board). The air transport industry has always sought to reduce this difference.

Today, in the USA numerous tools are used that allow to speed up all these procedures (registration, control, etc.). Developed a few years ago, the technology based on biometrics allows the police to quickly identify travelers by fingerprints or iris.

For example, today luggage is tagged with Radio Frequency Identification (RFID) technology. RFID is a method for automatic identification of objects in which data stored in so-called transponders or RFID tags are read or written via radio signals. This system informs the travelers about their baggage at all points of flight, allows to speed up and improve the flow of control operations, relieves the passenger from inconvenient procedures, and also provides fast and reliable service [1].

In the modern conditions, movement in the direction of the airport as a logistics center is becoming relevant. It is necessary to review the general control over airports. Today, the airport is the activity of individual actors: airlines, airport employees, air traffic control, police, customs, external service providers, etc. The priorities of some people sometimes face the organizational activities of others, which creates difficulty in coordinating the work as a whole. Today, it is necessary to consider the work from the point of view of the process as a whole. The airport activity is aimed at ensuring the coordination of a set of reliable and instant information, information systems with all their complexity. These are such structures as human resource management, various techniques, safety and efficiency of operations. Information systems should correspond to the need to adequately and simultaneously manage, adapt to all processes, activities, loads and flows.

Major airports in Lebanon are working on the ways of the process improvement in order to become logistic centers.

The creation of a modern transport and logistics center will be an incentive for the development of new routes. For example, the International Airport, located in the capital of Lebanon, in the city of Beirut, and its strategic location made it one of the important hubs of the continent, and it is the «optimal model» for business. The state will continue to develop this transport infrastructure.

The ultimate goal here should be the development of the airport to the level of the «logistics hub of the Middle East», since the favourable geopolitical position of the economic zone is the main advantage that allows Lebanon to be an important link between the Middle East and Europe in the sphere of logistics [2].

The government of the republic has created a large-scale Free Industrial Economic Zone and is currently actively attracting foreign investment. The commitment of the Lebanese Government to carry out economic development with a broad investment attraction can contribute to the development of the airport to the level of the largest international logistics center in the Middle East.

Over the last period, everything necessary has been created for the development of infrastructure, including a cargo terminal, hangars, fuel storage rooms and others.

For more efficient operations, the airport today often conducts training internships for employees and takes steps to streamline the workflow.

In recent years, the passenger and cargo transportation in Lebanon has undergone a number of positive changes, which have led to an increase in both the quantity and quality of transportation services provided. The law on the free economic zone in the Beirut area also favors the business of the region's transport complex. The cargo turnover of the main airfield of Beirut as an integral part of the transport complex is growing, the transportation by road is becoming more and more popular. The increased quality requirements of the performed transport services create the need to systematize and optimize the time and money spent on the transportation of goods and the movement of passengers. One of the possible solutions of this problem is the creation of a single logistics center in the Beirut region. The efficient development of transit passenger and cargo traffic will be impossible without global telecommunications, information systems and information and computer technologies. The increasing role of information flows in global logistics is the result of the following main reasons.

First, the information on order status, product availability, delivery times, shipping documents, etc. is a necessary element of consumer logistics service for consumers all over the world.

Secondly, from the standpoint of inventory management in global logistics chains, the availability of complete and reliable information reduces the need for reserves, working capital and labour resources by reducing uncertainty in demand.

Finally, information increases the flexibility of traffic management in terms of how, where and when the necessary material and financial resources can be used to achieve competitive advantages [3].

In the conditions of the special economic zone of this region, the creation of a logistics center (LC) is especially important and beneficial. This is a result of the provision of customs and economic benefits, favourable economic and geographical position of the region, the presence of the port, as well as ample opportunities for the introduction of promising information technologies in transport. When creating a LC, the following tasks can be solved:

- to increase the volume of services provided by carriers;
- reduce the time of delivery of goods meet modern requirements;
- attract additional cargo transportation volume and reduce the cost of transportation;
- improve the quality of services provided passengers the international level;
- develop a system of preparation, dispatch, escort in transit and delivery of cargo and baggage the recipient;
- develop a system of prior notification of cusms representatives on the upcoming arrival of goods crossing the border;
- reduce the time spent on the transportation of goods, baggage, vehicle delays;
- reduce the time of transfer of transport and cargo units from one type of transport another;
- aumate the control of the location of transport and cargo units;
- aumate checks of the possibilities and terms of shipment or delivery;
- create a system of continuous training of personnel at all levels of the international logistics system for the electronic exchange of business and commercial information using distance learning methods.

The tasks, which the structures of the airport of the future are facing, are to reduce risks and develop systems that can synchronize information at each stage of various processes in order to enable centralized management based on the logistic system.

Reference

1. ACI Statistics Manual: a practical guide to adressing best practice [Internet]. 2011 [cited 2016 November 04]. *ACI Statistics Manual*. Available from: http://www.aci.aero/Media/aci/file/Publications/2011/ACI%20Statistics%20Manual%202011.pdf.

2. REVISTA AEREA. Edicion en espanol (Aviation Journal) [Internet]. 2018 [cited 2018 January 14]. *Anunciarse con Avion Revue Internaciona*. Available from: https://es.avionrevue.com/aviacion-ejecutiva/embraer-lanza-los-jets-ejecutivos-praetor-500-y-praetor-600/.

3. Avion Revue Internacional, Latino America – La revista líder en América Latina [Internet]. 2018 [cited 2018 August 07]. *Avion Revue Internacional*. Available from: https://es.avionrevue.com/aviacion-ejecutiva/embraer-lanza-los-jets-ejecutivos-praetor-500-y-praetor-600/.

Received by editorial board 24.10.2018.

АННОТАЦИИ ДЕПОНИРОВАННЫХ В БГУ РАБОТ
INDICATIVE ABSTRACTS OF THE PAPER DEPOSITED IN THE BSU

УДК 336.02(476)(082)

Формирование макро- и микроэкономических механизмов монетарно-финансовой политики для эффективного функционирования современных интеграционных систем [Электронный ресурс] : сб. науч. ст. / Н. А. Мельникова [и др.] ; редкол.: Н. А. Мельникова, Т. Г. Струк ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 101 с. : ил. Библиогр. в конце ст. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/196008. Загл. с экрана. Деп. 24.05.2018. № 003524052018.

В статьях, вошедших в сборник, рассматриваются актуальные проблемы современной финансовой политики Республики Беларусь, связанные с развитием интеграционных отношений стран-членов Евразийского экономического союза. Материалы могут быть полезны как научным работникам и студентам экономических специальностей ВУЗов, так и специалистам органов государственного управления.

УДК 005.32(075.8)+005.35(075.8)

Корпоративная культура [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для магистрантов спец. 1-26 81 05 «Маркетинг» / сост. Т. Д. Рабец ; ГИУСТ БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 121 с. : табл. Библиогр.: с. 120–121. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/198969. Загл. с экрана. Деп. 27.06.2018. № 004727062018.

Учебно-методический комплекс (УМК) «Корпоративная культура» подготовлен в соответствии с учебной программой от 30.06.2017 № УД-4118/уч. в целях учебно-методического обеспечения магистрантов ГИУСТ БГУ специальности 1-26 81 05 «Маркетинг», получающих образование в заочной форме. УМК включает в себя 4 раздела: теоретический, практический, контроля знаний и вспомогательный, которые содержат тезисы лекций для теоретического изучения учебной дисциплины в объеме, установленном учебным планом, вопросы и ситуации для обсуждения на практических занятиях, вопросы к зачету, элементы учебной программы по курсу «Корпоративная культура», а также перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения учебной дисциплины.

УДК 005.32(075.8)

Анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для спец. 1-26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)», направление спец. 1-26 02 02-02 «Менеджмент (социально-административный)» / сост. А. Л. Скуратович ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 48 с. : ил. Библиогр.: с. 47–48. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/199208. Загл. с экрана. Деп. 28.06.2018. № 004828062018.

Пособие содержит методики комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности организаций. Значительное место отведено методике финансового анализа предприятий с учетом последних наработок в предметной области. Пособие содержит основные теоретические и практические аспекты комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности, задания для практических занятий и самостоятельной работы студентов, методические указания для решения задач. В конце каждой главы приводятся контрольные вопросы и тест для самоконтроля и закрепления знаний в соответствии с требованиями к изучению данной дисциплины.

УДК 314.1:33(075.8)
Экономика народонаселения и демография [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс для спец. 1-26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)», направление спец. 1-26 02 02-02 «Менеджмент (социально-административный)» / сост. А. Л. Скуратович ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 38 с. : ил. Библиогр.: с. 37–38. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/199215. Загл. с экрана. Деп. 28.06.2018. № 004928062018.

Пособие содержит теоретические аспекты изучения народонаселения, социальной и демографической политики государства, процессы рождаемости, смертности, брачности и разводимости, структуры населения и его воспроизводства, процессы урбанизации и миграции в странах мира. Позволяет сформировать у студентов представление о взаимовлиянии экономического развития и различных демографических процессов, а также основных демографических закономерностей (например, старение населения, демографический переход, урбанизация). Одной из основных задач курса является изучение опыта применения демографических знаний и методов в анализе и прогнозе экономических и социальных.

УДК 332.72(075.8)+336.763.34(075.8)
Устюшенко Н. А. **Рынок недвижимости и ипотека** [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов спец. 1-26 02 02 «Менеджмент», направление спец. 1-26 02 02-04 «Менеджмент недвижимости» / Н. А. Устюшенко ; ГИУСТ БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2015. 230 с. : ил. Библиогр.: с. 225–230. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/200353. Загл. с экрана. Деп. 05.07.2018. № 005505072018.

Учебное пособие «Рынок недвижимости и ипотека» предназначено для студентов специальности 1-26 02 02 «Менеджмент», направления специальности 1-26 02 02-04 «Менеджмент (недвижимости)», получающих образование в дневной и заочной форме. В учебном пособии рассматривается рынок недвижимого имущества как социально-экономическая система, условия и особенности его функционирования, взаимоотношения участников данного сектора экономики. Особое внимание в пособии уделяется изучению сущности и механизма ипотечного кредитования как важнейшего в мировой практике инструмента финансирования на рынке недвижимости. Пособие включает в себя не только теоретические и практические материалы по учебной дисциплине «Рынок недвижимости и ипотека», а также содержит тематику вопросов для проведения практических учебных занятий и выполнения контрольных работ, примерные перечни тем реферативных работ, перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения учебной дисциплины.

УДК 339.1:004.738.5(075.8)
Прохорова Т. В. **Электронный бизнес** [Электронный ресурс] : конспект лекций для спец. 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» / Т. В. Прохорова ; Ин-т бизнеса БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 127 с. : ил. Библиогр.: с. 124–127. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/206179. Загл. с экрана. Деп. 14.09.2018. № 007014092018.

В издании отражены важнейшие сферы построения и продвижения бизнеса в интернет-пространстве; изложены вопросы государственного регулирования, построения эффективной политики противодействия мошенничеству, организационные и правовые аспекты. Рассмотрены также задачи, модели, инструменты, направления развития электронного бизнеса. Адресуется студентам специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» I ступени высшего образования.

УДК 330.101.542(075.8)
Воробьева Л. В. **Микроэкономика** [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс для спец. 1-26 02 02-02 «Менеджмент (социально-административный)» / Л. В. Воробьева ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 62 с. : ил. Библиогр.: с. 61–62. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/206977. Загл. с экрана. Деп. 10.10.2018. № 007510102018.

Пособие содержит учебный и методический материал для подготовки студентов по курсу «микроэкономика». Вместе с программой дисциплины, рабочей тетрадью по микроэкономике, заданиями для контрольных работ образует электронный учебно-методический комплекс.

УДК330.1(075.8)
Воробьева Л. В. **Экономическая теория** [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс для спец.: 21-06 01-01 «Современные иностранные языки (преподавание)», 21-06 01-02 «Современные иностранные языки (перевод)», 1-21 04 01 «Культурология (фундаментальная)», 1-21 04 02 «Культурология (прикладная)», 1-19 01 01-04 «Дизайн (коммуникативный)», 1-31 03 07-03 «Прикладная информатика (веб-программирование и компьютерный дизайн)» / Л. В. Воробьева ; БГУ. Электрон. текстовые дан.

Минск, 2018. 68 с. Бибилогр.: с. 67–68. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/206978. Загл. с экрана. Деп. 10.10.2018. № 007610102018.

Пособие содержит учебный и методический материал для подготовки студентов неэкономических специальностей по курсу экономической теории интегрированного модуля «Экономика». Вместе с учебной программой дисциплины образует электронный учебно-методический комплекс.

УДК 330.15(075.8)

Васильева Е. Э. **Экономика природопользования** [Электронный ресурс] : электронный учеб.-метод. комплекс для спец.: 1-25 01 01 «Экономическая теория», 1-25 01 02 «Экономика», 1-25 01 04 «Финансы и кредит», 1-25 01 12 «Экономическая информатика», 1-26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)» / Е. Э. Васильева, А. Ю. Алехнович ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 210 с. : ил., табл. Библиогр.: с. 108–110. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/207125. Загл. с экрана. Деп. 15.10.2018. № 007715102018.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) предназначен для студентов специальностей 1-25 01 01 «Экономическая теория», 1-25 01 02 «Экономика», 1-25 01 04 «Финансы и кредит», 1-25 01 12 «Экономическая информатика», 1-26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)». Содержание ЭУМК предполагает изучение экономических аспектов экологических проблем, главных достижений мировой эколого-экономической мысли, направлений экологической политики, экономических моделей, описывающих важнейшие закономерности взаимодействия экономической системы и окружающей среды.

УДК 339.137.2(075.8)

Мармашова С. П. **Конкурентные стратегии** [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс по учеб. дисциплине «Конкурентные стратегии» для спец. 1-26 02 03 «Маркетинг» / С. П. Мармашова ; ГИУСТ БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 58 с. : ил. Библиогр.: с. 55–58. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/207267. Загл. с экрана. Деп. 18.10.2018. № 007918102018.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Конкурентные стратегии» подготовлен в соответствии с требованиями «Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования», утвержденного постановлением министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 № 167, и образовательных стандартов специальности «Маркетинг», соответствует структуре и тематике учебной программы по дисциплине «Конкурентные стратегии». Разработан в целях учебно-методического обеспечения студентов ГИУСТ БГУ специальности 1-26 02 03 «Маркетинг», получающих образование в очной и заочной формах. ЭУМК включает в себя 4 раздела: теоретический, практический, контроля знаний и вспомогательный, которые содержат тезисы лекций для теоретического изучения учебной дисциплины, вопросы для обсуждения на практических занятиях, домашние задания, контрольные вопросы аттестации, учебную программу дисциплины «Конкурентные стратегии», перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности и рекомендуемые для изучения дисциплины литературные источники. ЭУМК может быть использован студентами других экономических специальностей.

УДК 339.138(075.8)+005(075.8)

Мармашова С. П. **Современный маркетинг-менеджмент** [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс по учебной дисциплине «Современный маркетинг-менеджмент» для спец. 1-26 02 03 «Маркетинг» / С. П. Мармашова ; ГИУСТ БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 90 с. : ил., табл. Библиогр.: с. 86–90. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/207315. Загл. с экрана. Деп. 22.10.2018. № 008122102018.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Современный маркетинг-менеджмент» подготовлен в соответствии с требованиями «Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования», утвержденного постановлением министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 № 167 и образовательным стандартам специальности «Маркетинг», структуре и тематике учебной программы по дисциплине «Современный маркетинг-менеджмент». Разработан в целях учебно-методического обеспечения студентов ГИУСТ БГУ специальности 1-26 02 03 «Маркетинг», получающих образование в очной и заочной формах. ЭУМК включает в себя 4 раздела: теоретический, практический, контроля знаний и вспомогательный, которые содержат тезисы лекций для теоретического изучения учебной дисциплины, вопросы и ситуации для обсуждения на практических занятиях, домашние задания, контрольные вопросы аттестации, учебную программу дисциплины «Современный маркетинг-менеджмент», перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности и рекомендуемые для изучения дисциплины литературные источники. ЭУМК может быть использован студентами других экономических специальностей.

УДК 338.48(06)
Современная туристическая индустрия: актуальные проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс] : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 24–25 мая 2018 г.) / редкол.: Т. А. Новогродский, И. В. Олюнина (отв. ред.) ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 162 с. : ил. Библиогр. в тексте. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/208007. Загл. с экрана. Деп. 30.10.2018. № 008430102018.

В сборник вошли доклады, представленные на Международной научно-практической конференции «Современная туристическая индустрия: актуальные проблемы и перспективы развития», которая проходила 24–25 мая 2018 г. в Белорусском государственном университете. Адресуется ученым, преподавателям, аспирантам, магистрантам, студентам, а также всем, кто интересуется вопросами развития современной туристической индустрии. Все материалы представлены в авторской редакции.

УДК 330(075-054.6)
Шуляковская А. Г. **Основы экономики** [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс для иностр. граждан / А. Г. Шуляковская ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск, 2018. 43 с. : табл. Библиогр.: с. 42–43. Режим доступа: http://elib.bsu.by/handle/123456789/208332. Загл. с экрана. Деп. 08.11.2018. № 008808112018.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) предназначен для иностранных граждан, осваивающих образовательные программы подготовки к поступлению в учреждения высшего (среднего специального) образования. Содержание ЭУМК предполагает изучение следующих разделов экономики: «Основные закономерности функционирования экономики», «Основы поведения субъектов рыночной экономики», «Основы функционирования национальной экономики», «Современное мировое хозяйство», «Экономика Беларуси».

СОДЕРЖАНИЕ

Васенкова Е. И., Казак А. А. Эконометрический подход к оценке национальной конкурентоспособности 4

Хацкевич Г. А., Проневич А. Ф. Производственные функции с заданными эластичностями выпуска и производства 13

Шалагин А. А. Затраты и выгода игорного бизнеса в интернете для общества (на основании данных из Великобритании) 22

Панков Н. Н. Методические подходы к классификации и оценке элементов инвестиционной деятельности: отдельные теоретические аспекты 34

Гаврилко Г. Н., Дашкевич Д. А., Ци Пэйюй. Торговое, инвестиционное и научно-техническое сотрудничество КНР и Республики Беларусь в контексте реализации внешнеэкономической стратегии «Один пояс – один путь» 42

Повод И. Н. Монопольная рента и перспективы использования рентных отношений в государственном регулировании 51

Полоник С. С., Смолярова М. А. Методика оценки пороговых индикаторов финансовой безопасности Республики Беларусь 58

Полторыхина С. В., Гарипова В. В. Оценка эффективности деятельности негосударственных пенсионных фондов в России 65

Борис Е. А. Пенсионные реформы в странах Содружества Независимых Государств: промежуточные итоги и дальнейшие перспективы 73

Тулейко Е. В. Механизм государственно-частного партнерства в сфере образования Республики Беларусь (на примере пилотного проекта «Строительство детских дошкольных учреждений в регионах Минской области») 83

Куган С. Ф. Транзитивные возможности развития логистического потенциала территории (на макро- и мезоуровнях) 96

Фахс Мохаммед Саммир. Повышение конкурентоспособности аэропорта путем применения современных логистических методов 103

Аннотации депонированных в БГУ работ 106

CONTENTS

Vasenkova E. I., Kazaк A. A. Econometric approach to evaluating national competitiveness 4
Khatskevich G. A., Pranevich A. F. Production functions with given elasticities of output and production..... 13
Chalaguine A. A. Costs and benefits of Internet gambling for society (evidence from the United Kingdom) 22
Pankou M. M. Methodical approaches to classification and estimation of elements of investment activity: selected theoretical aspects 34
Gavrilko G. N., Dashkevich D. A., Peiyu Qi. Trading, investment, scientific and technological cooperation between the Republic of China and the Republic of Belarus in the context of implementation of the One Belt, One Road foreign economic strategy 42
Povod I. N. Monopoly rent and the prospects for rent relationship in state regulation 51
Polonik S. S., Smolyarova M. A. Methodology for assessing threshold indicators of financial security of the Republic of Belarus 58
Poltoryhina S. V., Garipova V. V. Evaluation of the effectiveness of the activities of non-state pension funds in Russia..... 65
Boris E. A. Pension reforms in the countries of the Commonwealth of Independent States: interim results and further perspectives..... 73
Tuleika K. V. The mechanism of public-private partnership in education of the Republic of Belarus (on the example of the pilot project «Construction of preschool institutions in regions of the Minsk region»)..... 83
Kugan S. F. Transitive opportunities for development of logistic potential of the territory (on macro- and meso-levels) 96
Fahs Mohammed Sammir. Improving airport competitiveness based on the use of modern logistic methods..... 103

Indicative abstracts of the papers deposited in the BSU..... 106

Журнал включен Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в Перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований по экономическим наукам.

Журнал включен в библиографическую базу данных научных публикаций «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. № 2. 2018

Учредитель:
Белорусский государственный университет

Юридический адрес: пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск.
Почтовый адрес: пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск.
Тел. (017) 259-70-74, (017) 259-70-75.
E-mail: jecon@bsu.by

«Журнал Белорусского государственного университета. Экономика» издается с января 1969 г. До 2017 г. выходил под названием «Веснік БДУ. Серыя 3, Гісторыя. Эканоміка. Права» (ISSN 2308-9172).

Редакторы *О. А. Бабашова, М. А. Подголина*
Технический редактор *Ю. А. Тарайковская*
Корректор *К. Б. Скакун*

Подписано в печать 30.11.2018.
Тираж 100 экз. Заказ 388.

Республиканское унитарное предприятие «Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь».
ЛП № 02330/89 от 03.03.2014.
Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.

© БГУ, 2018

Journal of the Belarusian State University. Economics. No. 2. 2018

Founder:
Belarusian State University

Registered address: 4 Niezaliežnasci Ave., Minsk 220030.
Correspondence address: 4 Niezaliežnasci Ave., Minsk 220030.
Tel. (017) 259-70-74, (017) 259-70-75.
E-mail: jecon@bsu.by

«Journal of the Belarusian State University. Economics» published since January, 1969.
Until 2017 named «Vesnik BDU. Seryja 3, Gistoryja. Jekanomika. Prava» (ISSN 2308-9172).

Editors *O. A. Babashova, M. A. Podgolina*
Technical editor *Y. A. Taraikouskaya*
Proofreader *K. B. Skakun*

Signed print 30.11.2018.
Edition 100 copies. Order number 388.

Republican Unitary Enterprise «Informatsionno-vychislitel'nyi tsentr Ministerstva finansov Respubliki Belarus'»
License for publishing No. 02330/89, 03 March, 2014.
17 Kal'varyjskaja Str., Minsk 220004.

© BSU, 2018