

УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУЦЕНТНОСТЬЮ СФЕРЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Получено 06.04.2023 Доработано 21.05.2023 Принято 29.05.2023

УДК 378.1, 338 JEL I210, I280 DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-2-102-113>

Плахин Андрей Евгеньевич

Д-р экон. наук, доц., зав. каф. менеджмента и предпринимательства
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация
ORCID: 0000-0003-1379-0497
E-mail: apla@usue.ru

Новиков Сергей Владимирович

Канд. экон. наук, доц., проректор по стратегическому развитию горного образования в новых регионах
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: 0000-0002-8439-8620
E-mail: sv_novikov@internet.ru

Счисляева Елена Ростиславовна

Д-р экон. наук, проф., проректор по образовательной деятельности
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: 0000-0001-5904-089X
E-mail: schislyaeva@smtu.corp.ru

АННОТАЦИЯ

Научная проблема заключается в необходимости формирования научных подходов к формированию модели управления продуктивностью сферы высшего образования для отраслей национальной экономики. Актуальность данной проблемы обусловлена отсутствием прямого положительного влияния отдельных результатов, формируемых сферой высшего образования на показатели выпуска национальной экономики. Статья посвящена формированию концептуальных подходов к управлению результативностью сферы высшего образования с позиции роста выпуска отраслей национальной экономики. Методологической основой исследования выступили теории факторов экономического роста, включая теорию инноваций и модели экзогенного и эндогенного экономического роста, положения теории человеческого капитала, теории экономики знаний, теории менеджмента, методические и экспериментальные работы, подтверждающие существенное влияние результатов учебной и научной деятельности вузов на выпуск отраслей национальной экономики. В качестве метода исследования используется анализ результативности продуцируемых сферой высшего образования эффектов при осуществлении выпуска отраслей национальной экономики. Проведенный анализ позволяет определить направления совершенствования механизмов управления продуктивностью сферы высшего образования для национальной экономики: изменение форм научной аттестации вузовских преподавателей, систем регионального распределения выпускников и алгоритмов, касающихся международной деятельности вузов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сфера высшего образования, эффекты, показатели, отрасли национальной экономики, концепции, факторы, экономический рост, управление продуктивностью

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Плахин А.Е., Новиков С.В., Счисляева Е.Р. Управление продуктивностью сферы высшего образования в развитии отраслей национальной экономики // E-management. 2023. Т. 6, № 2. С. 102–113.

© Плахин А.Е., Новиков С.В., Счисляева Е.Р., 2023.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



MANAGEMENT OF THE PRODUCTIVENESS OF HIGHER EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF BRANCHES OF THE NATIONAL ECONOMY

Received 06.04.2023

Revised 21.05.2023

Accepted 29.05.2023

Andrey E. Plakhin

Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Head of the Management and Entrepreneurship Department

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

ORCID: 0000-0003-1379-0497

E-mail: apla@usue.ru

Sergey V. Novikov

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Vice-Rector for Strategic Development of Mining Education in New Regions St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia

ORCID: 0000-0002-8439-8620

E-mail: sv_novikov@internet.ru

Elena R. Schislyaeva

Dr. Sci. (Econ.), Prof., Vice-Rector for Educational Activities

St. Petersburg State Maritime Technical University, St. Petersburg, Russia

ORCID: 0000-0001-5904-089X

E-mail: schislyaeva@smtu.corp.ru

ABSTRACT

The scientific problem of the article is the need to create scientific approaches to the formation of a higher education output management model for the sectors of the national economy. The relevance of the problem is caused by absence of direct positive influence of separate results formed by higher education sphere on indicators of national economy output. The article is devoted to the formation of conceptual approaches to managing the effectiveness of higher education from the position of national economy branches output growth. The methodological basis of the study is the theories of economic growth factors, including innovation theory and models of exogenous and endogenous economic growth, human capital theory, knowledge economy theory, management theory, methodological and experimental studies confirming a significant impact of the results of university educational and scientific activities on national economy output. The results of the effects produced by higher education sphere in the implementation of national economy sectors output has been analyzed. The analysis allows to determine the directions of improving the mechanisms of higher education producibility management for national economy – changing the forms of university teachers' scientific attestation, systems of graduates' regional distribution, and algorithms concerning international activity of universities.

KEYWORDS

Higher education, effects, indicators, branches of the national economy, concepts, factors, economic growth, productivity management

FOR CITATION

Plakhin A.E., Novikov S.V., Schislyaeva E.R. (2023), "Management of the productiveness of higher education in the development of branches of the national economy", *E-management*, vol. 6, no. 2, pp. 102–113. DOI: 10.26425/2658-3445-2023-6-2-102-113



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

На протяжении XX–XXI веков вопросы экономического роста рассматриваются в общем ключе теории инновационного развития. Концепция технологических укладов [Перес, 2011] изучается в рамках инновационной парадигмы развития общества и исследует сферу высшего образования как основной элемент системы создания и распространения новых технологий. В основе смены технологических укладов, являющихся производственно-технологической основой мирохозяйственного развития, лежит шумпетерианская инновационная модель эволюции общественно-экономических систем. Многочисленные исследования закономерностей кондратьевской длинноволновой динамики показывают [Акаев, Рудской, 2014], что мировые экономические кризисы, являющиеся неотъемлемой частью этого процесса, играют роль своеобразных триггеров новых прорывных технологий в различных отраслях материального производства, критически необходимых для выхода экономики на траекторию подъема.

Очевидным фактом является то, что инновационные технологии формируются в адекватной творческой среде, каковой по определению во всем мире закономерно считаются университеты и научные центры. При этом университетское сообщество ученых-исследователей в силу своей профессиональной принадлежности к развивающей среде, безусловно, является наиболее динамичным и восприимчивым к когнитивным вызовам времени в отличие от академической среды, в наибольшей степени ориентированной на фундаментальные исследования. По этой причине значительная нагрузка и ответственная миссия за формирование нового технологического уклада и его практикоориентированность для целей устойчивого и долговременного экономического роста лежит на сфере высшего образования. В этой связи становится существенным тот факт, что участники данной сферы несут системообразующую роль при формировании и распространении новых знаний, увеличении их продуктивности для всей экономической системы страны. Именно сфера высшего образования является генератором инновационного продукта, способного обеспечить трансфер прорывных технологий из научной сферы в реальный сектор экономики.

При этом, как показывают проведенные исследования, не все результаты, продуцируемые для отраслей национальной экономики, способствуют экономическому росту, что позволяет сформулировать цель исследования в определении продуктивности результатов сферы высшего образования для отраслей национальной экономики и формирование концептуальных положений, позволяющих увеличить данную продуктивность.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE STUDY

Роль сферы высшего образования в рамках национальной экономической системы заключается в формировании специфических продуктов в виде нового знания и профессиональных компетенций, формируемых у лиц, прошедших обучение. Влияние результатов, формируемых сферой высшего образования на рост национальной экономики, является предметом исследований в рамках моделей экзогенного и эндогенного экономического роста [Самошкова, 2015; Охлопкова, Харитоновна, 2014]. Наиболее известными являются работы Р. Солоу, учитывающего влияние инноваций, что применительно к сфере высшего образования обосновывает влияние на экономику вузовской науки и сформированных на ее базе компетенций студентов, и работы П. Ромера и Р. Лукаса [Lucas, 1988], также доказавших основную роль человеческого капитала в формировании экономического роста.

Роль сферы высшего образования как одного из важнейших факторов, обуславливающих рост национальной экономики, связана с теорией человеческого капитала. Целенаправленное управление сферой высшего образования путем контроля компетентностной составляющей позволяет формировать человеческий капитал, необходимый для развития экономических систем различного уровня, обеспечивая технологический и экономический рост. В статье В.В. Рау и др. [2013] указано, что «...предприятия, переходящие на новые методы организации и ведения производства, использование современной техники, сталкиваются с нехваткой высококвалифицированных кадров». В статье В.С. Шмакова [2015] отмечено, что «... именно человеческий фактор, человеческий капитал является основой современного этапа социально-экономического развития...». В методологической реализации теории человеческого капитала можно выделить два подхода к исследованию воздействия сферы высшего образования на рост экономических систем. Первый подход

заключается в количественной оценке населения, имеющего высшее образование, и сопоставлении с параметрами экономического роста [Богомолов, Невежин, 2018; Антоненко, Караулова, 2017]. Второй подход предполагает оценку качественных параметров результатов обучения с широким использованием методов диагностики сформированных компетенций [Hanushek, Woessmann, 2012; Hanushek, Kimko, 2000]. В результате проведенных исследований авторы доказывают наличие существенного влияния когнитивных навыков населения на темпы экономического роста анализируемых в своих работах стран.

Концепция экономики знаний, введенная в научный оборот Фрицем Махлупом [1966], также рассматривает человека как основной фактор технического прогресса и экономического развития. При этом авторы, раскрывающие методологию теории экономики знаний [Глазьев, 2010; Макаров, 2008; Абдикеев, Киселева, 2010; Асаул и др., 2016] акцентируют внимание на смене институциональной и инфраструктурной парадигмы организации обмена информацией в новой экономике. В контексте теории экономики знаний также подчеркивается высокая значимость подготовки высококвалифицированных кадров и, соответственно, сферы высшего образования. При этом подчеркивается значимость компетентностной составляющей знаний, полученных в ходе процесса обучения.

Методологические положения и методические разработки, посвященные исследованию влияния отдельных результатов сферы высшего образования на выпуск отраслей национальной экономики, могут быть структурированы следующим образом.

Во-первых, выделяется комплекс факторов, характеризующих непосредственно учебную деятельность организаций сферы высшего образования. Влияние количества образовательных программ и формы их реализации, количества выпускников на параметры отраслей национальной экономики методологически рассмотрено в следующих работах [Кушников, Хаджинов, 2022; Марио, Ткач, Коваленко, 2020; Мельников, Тесленко, 2018; Козырева, Сухарев, Тимаков, 2017; Канева, Унтура, 2017].

Справедливым является подход в ряде исследований, обосновывающий необходимость определения связи экономического роста и качества полученных знаний в сфере высшего образования. В частности, в работах П.Б. Акмарова, О.П. Князевой, С.А. Блохина [2017] и В.В. Франс [2012] приведены методические рекомендации, описывающие оценку качественной стороны полученного образования на основе опроса, в работах Т.В. Третьяковой [2010] и Л.И. Полищук, Э. Ливни [2005] предлагается методика оценки сформированных компетенций обучающихся. Сложность использования качественных оценок сформированных компетенций заключается в отсутствии национальной базы данных, включающей информацию в разрезе отраслей национальной экономики об уровне компетенций выпускников сферы высшего образования, осуществляющих работу в настоящий момент на предприятиях той или иной отрасли.

Влияние финансирования сферы высшего образования на выпуск отраслей национальной экономики может быть учтено через инфраструктурную обеспеченность образовательного процесса, в частности количества площадей, масштабов приборной базы и т.д.

Методология оценки влияния на параметры развития национальной экономики факторов, характеризующих научную деятельность вузов, рассмотрена в следующем комплексе работ [Godin, 2006; Sorensen, Bloch, Young, 2016; Salem M. I. et al., 2014; Leydesdorff, 2006; Tyfield, 2013].

Исследовательские модели, связывающие экономический рост и достижения в науке, получили широкое распространение в конце XX века. Необходимо отметить, что данные модели содержали различные причинно-следственные связи, объединяющие науку и экономический рост. В частности, к наиболее распространенным выявленным связям данных категорий относятся эффекты, возникающие при увеличении в экономике высокопроизводительного оборудования, появлении новой технологии, новых способов организации деятельности. Нельзя однозначно сказать, что источником данных инноваций является исключительно вузовская наука, однако ее положительное влияние на экономический рост, безусловно, должно присутствовать.

Аналогичные исследования, представленные в работах Р.М. Мельникова и В.А. Тесленко [2020], включают в качестве факторного показателя кадровую обеспеченность науки и продуцирование выпускников. Полученные результаты свидетельствуют о существенной отраслевой дифференциации влияния кадровой составляющей на развитие экономики.

Таким образом, можно отметить определенную сформированность исследовательской традиции, связывающей факторы, характеризующие продуктивность сферы высшего образования и параметры роста как в целом для экономики, так и в разрезе отраслей национальной экономики. Последовательное дополнение

исследовательских моделей позволяет получить более комплексную картину влияния отдельных факторов, относящихся к сфере высшего образования, на параметры развития национальной экономики [Gould, Ruffin, 1995; Thirlwall, 2003; Акаев, 2015].

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУЦЕНТНОСТИ СФЕРЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ / METHODOLOGY FOR DETERMINING THE DIRECTIONS OF INCREASING HIGHER EDUCATION PRODUCTIVITY IN NATIONAL ECONOMY SECTORS DEVELOPMENT

Этапы реализации предлагаемой методики приведены на рис. 1.



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 1. Этапы определения направлений повышения продуктивности сферы высшего образования в развитии отраслей национальной экономики

Fig. 1. Stages of determining the directions of increasing the higher education productivity in national economy sectors development

Реализация этапов предложенной концептуальной модели начинается с проведения аналитических процедур, направленных на получение комплексного представления о результативности продуцируемых сферой высшего образования эффектов при осуществлении выпуска отраслей национальной экономики (этапы 1 и 2). Полученная при проведении аналитических процедур информация позволяет подготовить ряд управленческих решений в зависимости от результатов, полученных на этапе 3 «Определение характера связи между показателями групп 1 и 2».

Классификация результатов, продуцируемых сферой высшего образования, предполагает следующие укрупненные группы:

- квалифицированные кадры для национальной экономики (X_1);
- результаты научно-исследовательской деятельности (X_2);
- развитие территориальной экономики (X_3);
- обмен знаниями и интернационализация высшего образования (X_4).

В первую группу необходимо внести показатели, характеризующие содержательный контент и эффективность образовательных программ, реализуемых в сотрудничестве с предприятиями-потребителями специалистов определенного профиля и подтверждающих конкурентоспособность профильной кафедры вуза на рынке образовательных услуг (табл. 1).

Таблица 1. Показатели группы «Квалифицированные кадры для национальной экономики» (X_1)

Table 1. Skilled Workforce for National Economy group (X_1) indicators

Условное обозначение	Показатели	Источники информации
a_{11}	Количество направлений подготовки	Форма ВПО-1 (Раздел 2. Сведения о приеме, численности студентов и выпуске бакалавров, специалистов, магистров)
a_{12}	Количество выпускников	Форма ВПО-1 (2.1.3. Распределение выпуска бакалавров, специалистов, магистров по направлениям подготовки и специальностям)
a_{13}	Количество образовательных программ, реализуемых в сетевой форме	Сайты университетов
a_{14}	Кадровая обеспеченность образовательного процесса	Результаты мониторинга высшего профессионального образования (далее – ВПО) https://monitoring.miccedu.ru/
a_{15}	Обеспеченность площадями и оборудованием	Результаты мониторинга ВПО https://monitoring.miccedu.ru/

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Вторая группа показателей характеризует результаты научно-исследовательской деятельности (X_2), что представлено на табл. 2.

Таблица 2. Показатели группы «Результаты научно-исследовательской деятельности» (X_2)

Table 2. Research Results group (X_2) indicators

Условное обозначение	Показатели	Источники информации
a_{21}	Доходы от научно-исследовательских работ	Результаты мониторинга ВПО https://monitoring.miccedu.ru/ Данные формы № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»
a_{22}	Сумма средств, полученных университетом на грантовой основе на исследования	Результаты мониторинга ВПО https://monitoring.miccedu.ru/
a_{23}	Статьи в рецензируемых журналах	Результаты мониторинга ВПО https://monitoring.miccedu.ru/ Библиометрическая база Российского индекса научного цитирования
a_{24}	Численность обладателей ученых степеней, защитившихся в данном университете	Результаты мониторинга ВПО https://monitoring.miccedu.ru/

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Третья группа показателей характеризует роль сферы высшего образования в развитии региональной экономики (X_3), что представлено в табл. 3.

Последняя группа показателей характеризует обмен знаниями и эффекты интернационализации высшего образования (X_4), представленные на табл. 4.

Таблица 3. Показатели группы «Развитие территориальной экономики» (X_3)Table 3. Regional Economic Development group (X_3) indicators

Условное обозначение	Показатели	Источники информации
a_{31}	Доля выпускников в территориальном трудоустройстве	Данные обследования рабочей силы Росстата
a_{32}	Доля выпуска организаций ВПО в валовом внутреннем продукте (валовом региональном продукте) территории	Данные Росстата

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Таблица 4. Показатели группы «Обмен знаниями и эффекты интернационализации высшего образования» (X_4)Table 4. Knowledge Sharing and Effects of Higher Education Internationalization group (X_4) indicators

Условное обозначение	Показатели	Источники информации
a_{41}	Количество программ академической мобильности	Сайты университетов
a_{42}	Количество иностранных студентов	Форма ВПО-1 (2.1.6. Распределение выпуска бакалавров, специалистов, магистров из числа граждан иностранных государств, обучавшихся в соответствии с международными договорами Российской Федерации (далее – РФ), федеральными законами или установленной Правительством РФ квотой на образование иностранных граждан и лиц без гражданства РФ по направлениям подготовки и специальностям)
a_{43}	Количество иностранных преподавателей	Результаты мониторинга ВПО https://monitoring.miccedu.ru/ (3.9 Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих (работавших) в образовательной организации не менее 1 семестра)

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

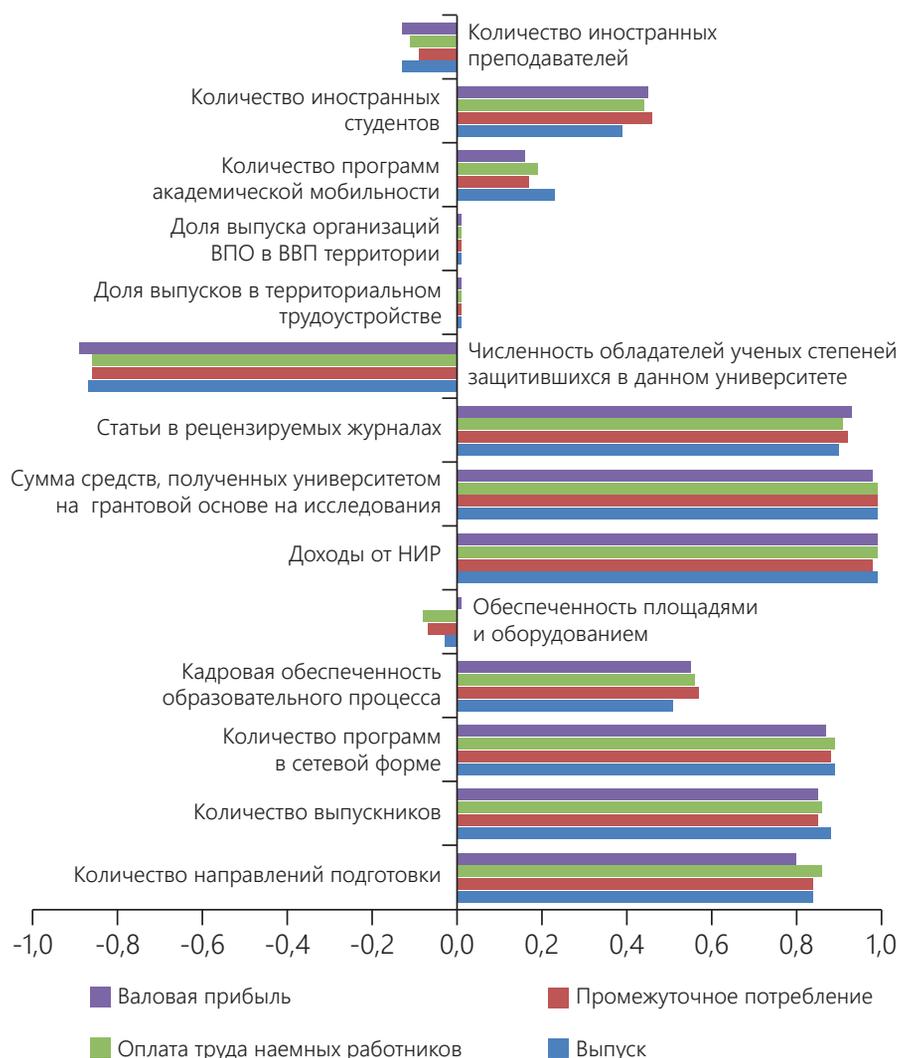
Далее в соответствии с методикой производится расчет коэффициентов корреляции (R). В результате тестирования полученных данных осуществляется проверка на достоверность по критерию Стьюдента: если $t_p > t$, результат считается надежным, если нет, то фактор исключают из рассмотрения. При расчете критерия Стьюдента используются значения выборки показателей из таблиц 1–4 за период с 2000 г. по 2020 г.

Поскольку факторы, характеризующие продуктивность сферы высшего образования, не носят функциональной взаимосвязи с параметрами выпуска, промежуточного потребления, оплаты труда и валовой прибыли, а выборка ограничена существующей статистической базой, целесообразно использовать корреляционный анализ, позволяющий зафиксировать наличие связи, ее существенность и направление.

При нарушении связанности между развитием отраслей национальной экономики и результатами, продуцируемыми сферой высшего образования, необходимо произвести модификацию целей и механизма управления сферой высшего образования. На основании данного подхода формируются интегральные индексы описывающие укрупненные группы результатов, продуцируемых сферой высшего образования: квалифицированные кадры для национальной экономики (X_1), результаты научно-исследовательской деятельности (X_2), развитие территориальной экономики (X_3), обмен знаниями и интернационализация высшего образования (X_4). Адаптивность предложенной модели заключается в том, что отсутствие позитивного влияния результатов, продуцируемых сферой высшего образования на отрасли национальной экономики, должно корректироваться рядом управленческих решений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / STUDY RESULTS

Результаты проведенного исследования, посвященного определению направлений повышения продуктивности сферы высшего образования в развитии отраслей национальной экономики, могут быть представлены следующим обобщенным образом (рис. 2).



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 2. Результаты оценки продуктивности сферы высшего образования в развитии отраслей национальной экономики

Fig. 2. Higher education sector's productivity assessment results in the development of national economy sectors

Как свидетельствуют данные анализа, к направлениям повышения продуктивности сферы высшего образования должны быть отнесены следующие программные мероприятия:

- модификация процедур научной аттестации вузовских преподавателей в направлении увеличения связанности с реальными потребностями экономики;
- модификация целей в обеспечении связанности региональных систем ВПО и программ развития региональной экономики;
- модификация целей, касающихся программ международной мобильности, привлечения иностранных студентов и преподавателей.

Обобщенные направления по совершенствованию механизма управления сферой высшего образования детализируются в отраслевом разрезе на примере отрасли обрабатывающих производств (рис. 3).



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 3. Направления повышения продуктивности сферы высшего образования для отрасли обрабатывающих производств
 Fig. 3. Directions for improving higher education productivity for the manufacturing industry

Как видно на рисунке, для сферы высшего образования, продуцирующей результаты для отраслей обрабатывающих производств, необходимо ввести новые целевые вектора, позволяющие решить проблемы низкой продуктивности процедур научной аттестации, низкой продуктивности международной деятельности и модифицировать региональное распределение выпускников.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы, касающиеся развития механизма управления сферой высшего образования. Высшее образование в РФ остается достаточно развитым, охватывая ежегодно свыше 4 млн человек. Несмотря на сокращение количества студентов, осваивающих программы ВПО, обусловленное демографическим спадом, высшее образование пользуется повышенным интересом как со стороны россиян, так и со стороны иностранных граждан. Данный интерес обусловлен превышением средних зарплат выпускников по сравнению с уровнем среднего профессионального образования на 50–80 %. Наблюдается сформированность не только спроса на услуги сферы высшего образования, но и сети образовательных организаций, количество которых было несколько сокращено за последние годы для приведения в соответствие с требованиями государственной аттестации. Проведенный анализ позволил выявить направления повышения продуктивности для национальной экономики научной аттестации вузовских преподавателей, систем регионального распределения выпускников и результатов, касающихся международной деятельности вузов. Основная новизна предложенного подхода заключается в адаптации механизма управления к отраслевым условиям, что определяет необходимость установления факторов адаптации в отраслевом разрезе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Специфичность сферы высшего образования обусловлена высокой автономией, регулирование которой со стороны государства не позволяет в полной мере учесть отраслевые аспекты использования результатов сферы высшего образования в деятельности предприятий реального сектора экономики. Решение данной проблемы видится в изменении инструментария управления сферой высшего образования с включением обязательных итераций, направленных на оценку продуктивности сферы высшего образования для отраслей национальной экономики с последующей модификацией способов и подходов к формированию и использованию соответствующих результатов образовательной и научной деятельности вузов в реальном секторе экономики.

Представленное исследование подтверждает теоретические положения, лежащие в основе теории факторов экономического роста, включая теорию инноваций и модели экзогенного и эндогенного экономического роста, положения теории человеческого капитала, теории экономики знаний о превалирующей роли человеческого капитала, обладающего необходимыми компетентностными характеристиками в осуществлении выпуска отраслей национальной экономики. Однако, помимо очевидного подтверждения известных теоретических концепций, определена дифференциация результатов сферы высшего образования в зависимости от уровня продуктивности данных результатов при осуществлении выпуска, что позволяет сформировать соответствующий инструментарий по корректировке взаимодействия сферы высшего образования и отраслей национальной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдикеев Н.М., Киселева А.Д. (2010). Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса. М.: ИНФРА-М. 382 с.
- Акаев А.А. (2015). Модели инновационного эндогенного экономического роста AN-типа и их обоснование // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). №. 2(22-1). С. 70–79. DOI <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2015.6.2.70.79>
- Акаев А.А., Рудской А.И. (2014). Анализ и прогноз влияния шестого технологического уклада на динамику мирового экономического развития. М.: КРАСАНД. 488 с.
- Акмаров П.Б., Князева О.П., Блохин С.А. (2017). Комплексный подход к оценке качества профессионального образования // Наука Удмуртии. №. 2. С. 171–182.
- Антоненко В.В., Караулова Н.М. (2017). Статистический анализ «поперечных» эффектов зависимости дохода от уровня образования // Экономический анализ: теория и практика. №. 3(462). С. 472–487. DOI <http://doi.org/10.24891/ea.16.3.472>
- Асаул А.Н., Шегельман И.Р., Асаул М.А., Мецераков И.Г. (2016). Управление организационными нововведениями. СПб. 287 с.
- Богомолов А.И., Небезин В.П. (2018). Влияние расходов на образование на экономический рост российской федерации // Хроноэкономика. №. 1(9). С. 17–21.
- Глазьев С.Ю. (2010). Стратегия опережающего развития. М.: Экономика. 255 с.
- Де Мартино М., Ткач Г.Ф., Коваленко С.А. (2020). Современные тенденции государственного финансирования высшего образования // Высшее образование в России. №. 3. С. 136–152. DOI <http://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-3-136-152>
- Канева М.А., Унтура Г.А. (2017). Взаимосвязь НИОКР, перетоков знаний и динамики экономического роста регионов России // Регион: экономика и социология. №. 1. С. 78–100. DOI <http://doi.org/10.15372/REG20170104>
- Козырева Г.Б., Сухарев М.В., Тимаков И.В. (2017). Человеческий капитал и модели роста // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. №. 8(102). С. 11–24.
- Кушиников Е.И., Хаджинов Л.В. (2022). Некоторые аспекты оценки влияния образования на экономический рост // Вопросы инновационной экономики. №. 1(12). С. 535–550. DOI <http://doi.org/10.18334/vinec.12.1.114061>
- Макаров В.Л. (2008). Экономика знаний. М: Издательский Дом «Инфра-М». 433 с.
- Махлуп Ф. (1966). Производство и распространение знаний в США. М.: Прогресс. 462 с.
- Мельников Р.М., Тесленко В.А. (2018). Оценка влияния человеческого капитала на экономическую динамику российских регионов // Регион: экономика и социология. №. 1. С. 93–115. DOI <http://doi.org/10.15372/REG20180105>
- Мельников Р.М., Тесленко В.А. (2020). Эффективность инвестиций в подготовку российских аспирантов и обоснование рекомендаций по ее повышению с учетом зарубежного опыта // «Государственное управление и развитие России: глобальные угрозы и структурные изменения»: сборник статей Международной конференц-сессии, т. 1. М.: Издательский дом «Научная библиотека». 958 с. С. 500–516.

- Охлопкова Н.В., Харитонов М.И. (2014). Экзогенный и эндогенный экономический рост – две разные парадигмы? // Известия Волгоградского государственного технического университета. №. 4. С. 29–36.
- Перес К. (2011). Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: Изд-во «Дело» АНХ. 232 с.
- Полицук Л.И., Ливни Э. (2005). Качество высшего образования в России: роль конкуренции и рынка труда // Вопросы образования. №. 1. С. 70–86.
- Рау В.В., Скульская Л.В., Широкова Т.К. (2013). Тенденции и факторы изменения ресурсоемкости аграрного сектора // Проблемы прогнозирования. №. 4. С.55–66.
- Самошкова Л.Д. (2015). Применение модели Р. Солоу для экономики России // Проблемы региональной экономики. №. 31. С. 29–52.
- Третьякова Т.В. (2010). Качество образования: от оценки к управлению // Высшее образование сегодня. №. 6. С. 16–21.
- Франс В.В., Дон В. (2012). Многомерное ранжирование: новый инструмент прозрачности в области высшего образования // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. Т. 7, №. 1. С. 9–33.
- Шмаков В.С. (2015). Человеческий капитал как фактор устойчивого развития сибирского села // Сибирский философский журнал. №. 3. С. 112–118.
- Godin B. (2006). The Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword? // Journal of Technology Transfer. No. 31(1). Pp. 17–30.
- Gould D.M., Ruffin R.J. (1995). Human capital, trade, and economic growth // Weltwirtschaftliches Archiv. Vol. 131, no. 3. Pp. 425–445.
- Hanushek E.A., Kimko D.D. (2000). Schooling, labor-force quality, and the growth of nations // American economic review. No. 5(90). Pp. 1184–1208. DOI <http://doi.org/10.1257/aer.90.5.1184>
- Hanushek E.A., Woessmann L. (2012). Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle // Journal of Development Economics. No. 2. Pp. 497–512. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.06.004>
- Leydesdorff L. (2006). The Knowledge-Based Economy: Modeled, Measured, Simulated. Universal-Publishers. 392 p.
- Salem M.I. (2014). The role of universities in building a knowledge-based economy in Saudi Arabia // International Business & Economics Research Journal. No. 5(13). Pp. 1047–1056. DOI <https://doi.org/10.19030/iber.v13i5.8771>
- Sorensen M. P., Bloch C., Young M. (2016). Excellence in the knowledge-based economy: from scientific to research excellence // European Journal of Higher Education. No. 3(6). Pp. 217–236. DOI <http://doi.org/10.1080/21568235.2015.1015106>
- Thirlwall A.P. (2003). The nature of economic growth: an alternative framework for understanding the performance of nations. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. 111 p.
- Tyfield D. (2013). The Economics of Science: A Critical Realist Overview: Vol. 1: Illustrations and Philosophical Preliminaries. Routledge. 248 p.

REFERENCES

- Abdikeev N.M., Kiseleva A.D. (2010), *Corporate knowledge management and business reengineering*, INFRA-M Publ. House, Moscow (in Russian).
- Akaev A.A. (2015), “Models of AN-type innovative endogenous growth and their substantiation”, *MIR (Modernization. Innovation. Research)*, no. 2(22-1), pp. 70–79 (in Russian), DOI <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2015.6.2.70.79>
- Akaev A.A., Rudskoy A.I. (2014). *Analysis and forecast of the influence of the sixth technological order on the dynamics of world economic development*, KRASAND, Moscow (in Russian).
- Akmarov P.B., Knyazeva O.P. and Blokhin S.A. (2017), “A comprehensive approach to assessing the quality of vocational education”, *Nauka Udmurtii*, no. 2, pp. 171–182 (in Russian).
- Antonenko V.V., Karaulova N.M. (2017), “A statistical analysis of cross-cut effects of income dependence on educational level”, *Economic Analysis: Theory and Practice*, no. 3(462), pp. 472–487 (in Russian), DOI <http://doi.org/10.24891/ea.16.3.472>
- Asaul A.N., Shegelman I.R., Asaul M.A. and Meshcheryakov I.G. (2016), *Management of organizational innovations*, St. Petersburg (in Russian).
- Bogomolov A.I., Nevezhin V.P. (2018), “The impact of education expenditure on economic growth of the Russian Federation”, *Chronoeconomics*, no. 1(9), pp. 17–21 (in Russian).

- De Martino M., Tkach G.F. and Kovalenko S.A. (2020), “Modern trends in public funding of higher education”, *Higher education in Russia*, no. 3, pp. 136–152 (in Russian), DOI: <http://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-3-136-152>
- Frans V.V., Don V. (2012), “Multidimensional ranking: a new tool for transparency in higher education”, *International Organizations Research Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 9–33 (in Russian).
- Glazyev S.Yu. (2010), *The strategy of advanced development*, Economics, Moscow (in Russian).
- Godin B. (2006), “The Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword?”, *Journal of Technology Transfer*, no. 31(1), pp. 17–30.
- Gould D.M., Ruffin R.J. (1995), “Human capital, trade, and economic growth”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 131, no. 3, pp. 425–445.
- Hanushek E.A., Kimko D.D. (2000), “Schooling, labor-force quality, and the growth of nations”, *American economic review*, no. 5(90), pp. 1184–1208, DOI <http://doi.org/10.1257/aer.90.5.1184>
- Hanushek E.A., Woessmann L. (2012), “Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle”, *Journal of Development Economics*, no. 2, pp. 497–512, DOI <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.06.004>
- Kaneva M.A., Untura G.A. (2017), “The relationship of R&D, knowledge spillovers and dynamics of economic growth of the Russian regions”, *Region: Economics & Sociology*, no. 1, pp. 78–100 (in Russian), DOI <http://doi.org/10.15372/REG20170104>
- Kozyreva G.B., Sukharev M.V. and Timakov I.V. (2017), “Human capital and growth models”, *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyj nauchnyj zhurnal*, no. 8(102), pp. 11–24 (in Russian).
- Kushnikov E.I., Khadzhinov L.V. (2022), “Some aspects of assessing the impact of education on economic growth”, *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*, no. 1(12), pp. 535–550 (in Russian), DOI <http://doi.org/10.18334/vinec.12.1.114061>
- Leydesdorff L. (2006), *The Knowledge-Based Economy: Modeled, Measured, Simulated*, Universal-Publishers.
- Makarov V.L. (2008), *Knowledge economy*, Infra-M Publ. House, Moscow (in Russian).
- Makhloop F. (1966), *Production and dissemination of knowledge in the USA*, Progress, Moscow (in Russian).
- Melnikov R.M., Teslenko V.A. (2018), “Evaluating the impact of human capital on economic dynamics of Russian regions”, *Region: Economics & Sociology*, no. 1, pp. 93–115 (in Russian), DOI <http://doi.org/10.15372/REG20180105>
- Melnikov R.M., Teslenko V.A. (2020), “Effectiveness of investments in the training of Russian graduate students and justification of recommendations for its improvement considering foreign experience”, In: *Public Administration and Development of Russia: Global Threats and Structural Changes: Collection of International Conference-Session Articles, vol. 1*, Nauchnaya biblioteka Publ. House, Moscow, pp. 500–516 (in Russian).
- Okhlopkova N.V., Kharitonova M.I. (2014), “Are exogenous and endogenous economic growth two different paradigms?”, *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, no. 4, pp. 29–36 (in Russian).
- Perez K. (2011), *Technological revolutions and financial capital. Dynamics of bubbles and periods of prosperity*, Delo Publ. House, Moscow.
- Polishchuk L.I., Livni E. (2005), “Quality of higher education in Russia: the role of competition and the labor market”, *Educational Studies*, no. 1, pp. 70–86 (in Russian).
- Rau V.V., Skulskaya L.V. and Shirokova T.K. (2013), “Trends and factors of changes in the resource intensity of the agricultural sector”, *Studies on Russian Economic Development*, no. 4, pp. 55–66 (in Russian).
- Salem M.I. (2014), “The role of universities in building a knowledge-based economy in Saudi Arabia”, *International Business & Economics Research Journal*, no. 5(13), pp. 1047–1056, DOI <https://doi.org/10.19030/iber.v13i5.8771>
- Samoshkova L.D. (2015), “Application of R. Solow’s model for the Russian economy”, *Problemy regional’noj ekonomiki*, no. 31, pp. 29–52 (in Russian).
- Shmakov V.S. (2015), “Human capital as a factor of sustainable development of the Siberian village”, *Sibirskij filosofskij zhurnal*, no. 3, pp. 112–118 (in Russian).
- Sørensen M.P., Bloch C. and Young M. (2016), “Excellence in the knowledge-based economy: from scientific to research excellence”, *European Journal of Higher Education*, no. 3(6), pp. 217–236, DOI <http://doi.org/10.1080/21568235.2015.1015106>
- Thirlwall A.P. (2003), *The nature of economic growth: an alternative framework for understanding the performance of nations*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Tretyakova T.V. (2010), “Quality of education: from assessment to management”, *Higher education today*, no. 6, pp. 16–21 (in Russian).
- Tyfield D. (2013), *The Economics of Science: A Critical Realist Overview: Vol. 1: Illustrations and Philosophical Preliminaries*, Routledge.