



СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПАРАДИГМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В НЕПРЕРЫВНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. В. Федотов^{a, b}, С. А. Беляков^a, Т. Л. Клячко^a

*^a Российская Академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации*

Россия, 119571, Москва, пр. Вернадского, 82, стр. 5; fedotovfedotov@gmail.com

*^b Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29*

Аннотация. В настоящей концептуальной статье на основе анализа статистических данных об изменении средние и долгосрочных потребностей и объемов подготовки кадров в различных подсистемах системы непрерывного профессионального образования рассматриваются гипотезы о вероятном развитии системы непрерывного профессионального образования России и концептуальные предложения по обусловленной этими изменениями приоритетов государственной политике в сфере непрерывного профессионального образования. Комплексный анализ тенденций структурных изменений системы непрерывного профессионального образования отечественными исследователями не проводился; данные зарубежной статистики [1] показывают, что аналогичные тенденции проявились в развитых странах раньше, чем в России. Причина написания статьи – привлечение внимания руководителей профессиональных образовательных организаций и органов управления профессиональным образованием к проблеме реструктуризации стратегических целей развития образования; идентификация проблемной области, актуальной для разработки стратегий развития вузов и сферы профессионального образования. Цели статьи достигаются с помощью анализа макроэкономических показателей потребностей в подготовке кадров по профессиональным образовательным программам разного уровня; сопоставления выявленных тенденций с аналогичными тенденциями за рубежом. Результаты проведенного исследования показали, что потребность в подготовке кадров в системе дополнительного профессионального образования значительно превышает потребности подготовки кадров по традиционным образовательным программам профессионального обучения, подготовки специалистов среднего звена и высшего образования. Причиной этого является ускорение технического и технологического прогресса и объективная неспособность традиционных образовательных программ обеспечить оперативное получение специалистами компетенций, соответствующих быстро возникающим потребностям. Следствием этого является необходимость пересмотра на уровне государства и работодателей приоритетов в развитии профессионального образования и механизмов его стимулирования. Ограничениями в этом может быть недостаточно институционализированная система взаимодействия органов управления образованием, работодателей и образовательных организаций.

Ключевые слова: кадры, непрерывное профессиональное образование, дополнительное профессиональное образование, социально-экономическое развитие, приоритеты, государственная образовательная политика, государственные программы, потребность, мониторинг, тенденции

Для цитирования: Федотов А. В., Беляков С. А., Клячко Т. Л. Структурные изменения и трансформация парадигмы государственной политики в непрерывном профессиональном образовании. Университетское управление: практика и анализ. 2018; 22(5): 67–74. DOI 10.15826/umpa.2018.05.050.

STRUCTURAL CHANGES AND THE PARADIGM TRANSFORMATION OF THE GOVERNMENT POLICY ON LIFELONG PROFESSIONAL EDUCATION

A. V. Fedotov^{a, b}, S. A. Belyakov^a, T. L. Klyachko^a

*^a Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
82 Vernadskogo ave., Moscow, 119571, Russian Federation; fedotovfedotov@gmail.com*

*^b Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
29 Polytechnicheskaya str., St. Petersburg, 195251, Russian Federation*

Abstract. This conceptual article is based on the statistical data analysis of the changes in mid- and long-term needs and in the scope of personnel training within various systems of lifelong professional education. These data are used to

hypothesize the potential direction of the development of this educational system in Russia and the conceptual priorities of the state policies in the area of professional education. The trends related to structural changes in lifelong professional education have never been systematically analyzed in Russia. Foreign statistics shows that such trends have first appeared in other developed countries. Therefore, the purpose of this article is to draw government officials' and heads of professional educational institutions' attention to the importance of restructuring the strategic goals of the educational system development, to identify the problem domain of working out the strategies for educational institutions and for the development of the professional education sphere. This purpose is achieved through the analysis of the macroeconomic parameters showing the need in personnel trained within professional educational programmes of various levels and through comparing the identified trends to those in other countries. The results show that the need for training personnel through the system of vocational professional education is much higher than that for training within traditional programmes of professional and higher education. The reason is the intensification of the technological progress and the objective incapability of the traditional educational programmes to provide specialists with competences required by the rapidly changing demands. As a result, the government and employers have to reconsider the priorities of professional education development and the ways to stimulate it. Still, there can be some limitations driven by weakly institutionalized system of interaction within the education management system, among employers and educational institutions.

Keywords: personnel, lifelong professional education, vocational professional education, social and economic development, priorities, government policy in education, government programmes, needs, monitoring, trends

For citation: Fedotov A. V., Belyakov S. A., Klyachko T. L. Structural Changes and the Paradigm Transformation of the Government Policy on Lifelong Professional Education. *University Management: Practice and Analysis*. 2018; 22(5): 67–74. (In Russ.). DOI 10.15826/umpa.2018.05.050.

К непрерывному профессиональному образованию традиционно относят все уровни профессионального образования (профессиональное обучение по образовательным программам подготовки рабочих кадров (далее – профессиональное обучение, ПО), обучение по программам подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена (далее – среднее профессиональное образование, СПО), подготовку кадров по образовательным программам высшего образования всех уровней – бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура (далее – высшее образование, ВО), а также обучение по программам дополнительного профессионального образования (дополнительные профессиональные программы повышения квалификации и профессиональной переподготов-

ки, далее – дополнительное профессиональное образование, ДПО).

Следовательно, система непрерывного профессионального образования (НПО) может быть упрощенно представлена как совокупность подсистем, обеспечивающих подготовку кадров по образовательным программам соответствующего уровня (рис. 1).

Очевидно, что структура системы непрерывного профессионального образования и взаимодействие между ее подсистемами сложнее, но для целей настоящей работы (оценить тенденции ее развития и вытекающие из них направления изменения приоритетов государственной политики в сфере НПО) важно выделить основные структурные элементы системы для анализа показателей их работы.

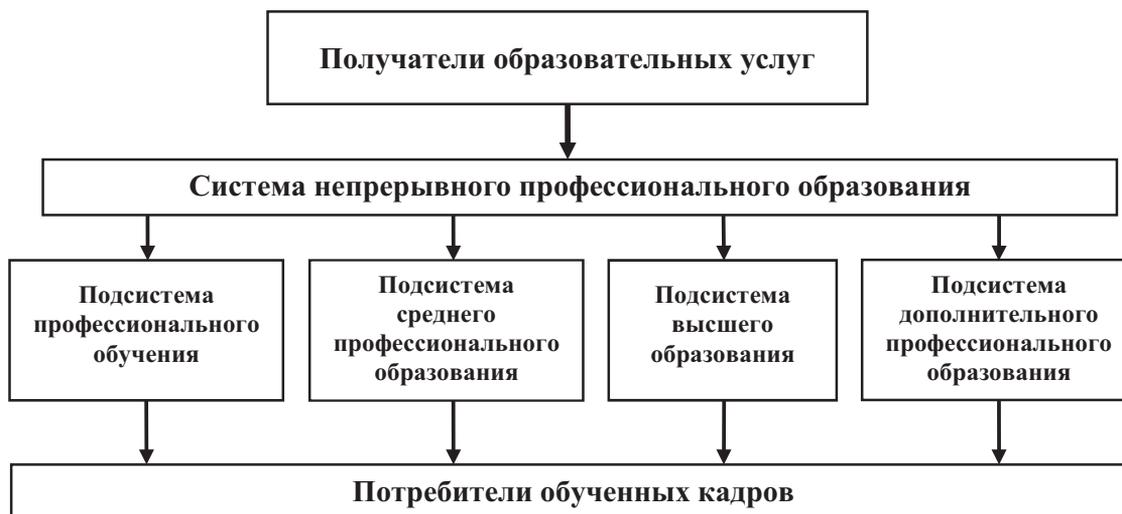


Рис. 1. Структура системы непрерывного профессионального образования

Fig. 1. Structure of the lifelong professional education system



Тенденции изменения показателей работы подсистем системы НПО могут быть охарактеризованы четырьмя видами показателей:

– данные целеполагающих документов стратегического планирования о необходимых для обеспечения социально-экономического развития страны потребностях в подготовке кадров по соответствующим образовательным программам;

– данные социологических опросов работников и работодателей о потребности предприятий и работников в получении образования по различным образовательным программам и объемах ресурсов, направляемых на эти цели;

– данные статистической отчетности об объемах подготовки кадров в этих подсистемах и о направляемых на эти цели ресурсах;

– данные иных исследований, прямо или косвенно обосновывающих потребности в подготовке кадров по различным образовательным программам и определяющим эти потребности факторам.

Данные целеполагающих документов наиболее полно и детально представлены в государственных программах Российской Федерации. Детальный анализ показателей подготовки кадров, представленных в этих программах, приведен в [2, 3]. Среднегодовые потребности в кадрах, предусмотренные государственными программами на 2013–2020 гг., и фактические объемы подготовки по образовательным программам разного уровня приведены в табл. 1.

При этом надо иметь в виду, что только около 50 % государственных программ имеют

разделы, содержащие показатели подготовки кадров, поэтому реальная потребность в обучении может быть существенно выше приведенных в табл. 1 данных. Видно, что основная потребность в кадрах для реализации государственных программ, обеспечивающих социально-экономическое развитие страны, – потребность в подготовке по программам ДПО (98,3 % от общей потребности в обучении) [3]. Таким образом, можно сделать первые выводы о тенденциях и необходимой структуре подготовки кадров, требующихся для реализации государственных программ Российской Федерации – основную потребность составляют кадры по программам ДПО.

Как видно из табл. 1, в отличие от других подсистем профессионального образования, фактическая подготовка кадров по программам ДПО в период 2013–2017 гг. (то есть в период действия государственных программ) существенно меньше заявленной в государственных программах (рис. 2), тогда как подготовка кадров по иным образовательным программам к концу рассматриваемого периода даже превысила потребности государственных программ.

Из рис. 2 видно, что за 5 лет наблюдений подготовка по программам ДПО выросла с 2,41 млн в 2013 г. до 5,9 млн в 2017 г., то есть почти в 2,5 раза. Однако общая тенденция не показывает взрывного роста, а скорее, стремится к насыщению, что говорит о наличии факторов, не позволяющих значительно и быстро увеличить

Таблица 1

Среднегодовая потребность в подготовке кадров по данным государственных программ Российской Федерации и фактическая подготовка кадров

Table 1

Average annual need in the personnel training according to the government programmes in Russian Federation vs. real training

Год	Образовательные программы			
	ПО	СПО	ВО	ДПО
Среднегодовая потребность в подготовке кадров в соответствии с государственными программами, млн чел.				
2013–2020 гг., в среднем за год	0,22	0,0006	0,6	16,8
Фактически подготовлено				
2014 г.	0,4	0,45	1,23	3,82
2015 г.	0,37	0,45	1,3	4,3
2016 г.*	0,7	0,47	1,15	5,4
2017 г.	1,0	0,51	0,97	5,9

Источники: [4, 5, 6].

* Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Модели и механизмы развития непрерывного профессионального образования (промежуточный). М.: РАНХиГС, 2018. 218 с.

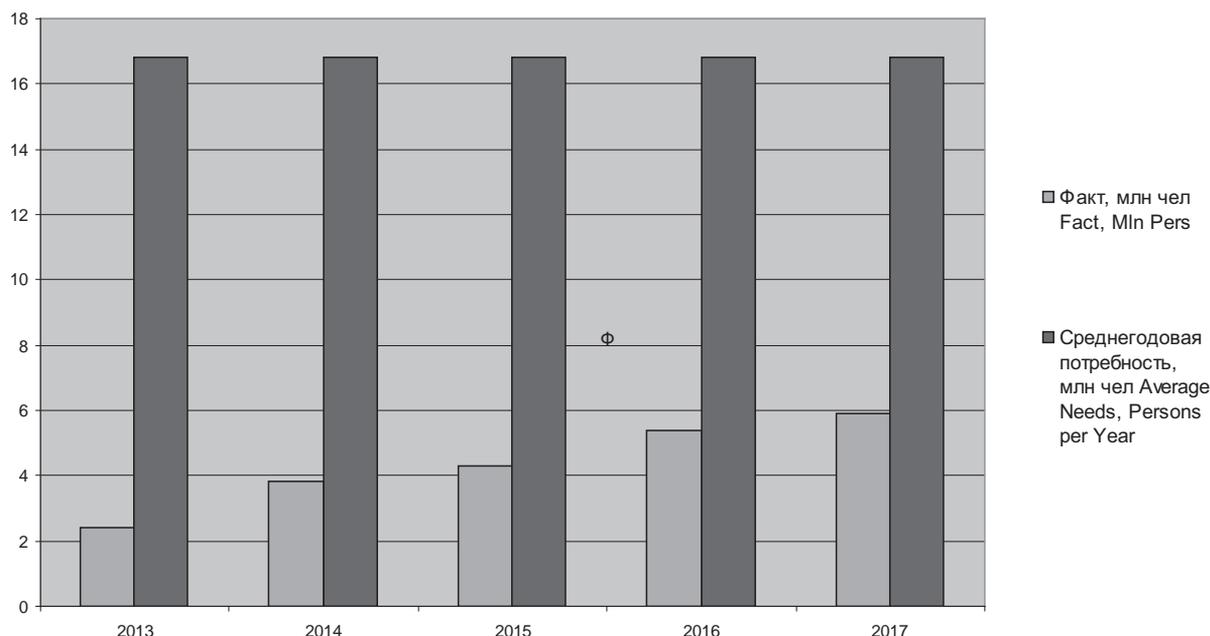


Рис. 2. Фактическая подготовка кадров по программам ДПО в сравнении со среднегодовой потребностью на 2013–2020 гг., заявленной в государственных программах

Fig. 2. Real personnel training within the vocational professional education programmes as compared to the average annual need for 2013–2020 announced in the governmental programmes

приоритеты подготовки по программам ДПО, основные из этих факторов будут рассмотрены ниже.

Характерно, что тенденция увеличения роли ДПО в подготовке кадров подтверждается как данными по другим странам, так и результатами социологических исследований, проведенных среди российских работников и работодателей в 2015–2018 гг. Например, по данным [1], в 2017 г. около 80 % занятого населения в возрасте 25–64 года в странах ОЭСР прошли обучение по программам Short-cycle Tertiary, которые можно считать сопоставимыми с российскими программами ДПО. Аналогичные показатели наблюдались и для стран ЕС (82 %). Для сравнения: Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 г. и плановый период 2018 и 2019 г. [7] предусмотрено, что удельный вес занятого населения Российской Федерации в возрасте 25–65 лет, прошедшего повышение квалификации и (или) переподготовку, вырастет с 37 % в 2015 г. до 52 % в 2019 г. Таким образом, можно сделать вывод, что тенденции развития системы ДПО в Российской Федерации соответствуют общемировым, однако уровень развития системы ДПО в России существенно отстает от стран ЕС и ОЭСР.

Интересно, что в последние годы растет востребованность программ ДПО, что отмечается по результатам социологических исследований

работников и работодателей¹. Так, абсолютное большинство работодателей (87 %) считает, что система ДПО как инструмент повышения квалификации работников способствует развитию отрасли, в которой осуществляет деятельность их предприятие. При этом для таких направлений деятельности, как энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика, транспортные и космические системы, перспективные виды вооружения, данный показатель составил 92–98 %. При этом ответы работников в абсолютном большинстве случаев совпадали с мнением работодателей.

Одним из важных показателей, характеризующих состояние, уровень развития и востребованность системы ДПО, является показатель периодичности обучения работников по программам ДПО. Здесь наблюдается существенная разница между требованиями целеполагающих документов, мнением работников, работодателей и фактическим состоянием дел, а также дифференциация по отраслям². Например, средневзвешенная периодичность обучения по программам ДПО (по всем отраслям и категориям интервьюируемых) ока-

¹ Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Модели и механизмы развития непрерывного профессионального образования (промежуточный). М.: РАНХиГС, 2018. 248 с.

² Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Оценка состояния непрерывного образования: мониторинг в контексте приоритетных направлений развития экономики России (промежуточный). М.: РАНХиГС, 2017. 431 с.

залась равной 1 раз в 1,2 года. Для ряда отраслей и должностей периодичность установлена нормативно и составляет от 1 раза в год до 1 раза в 5 лет. Прогнозом социально-экономического развития на среднесрочную перспективу [7] предусмотрено достижение периодичности 1 раз в 5,5 лет, а прогнозом социально-экономического развития на долгосрочную перспективу – 1 раз в 2,3 года [8]. Государственными программами Российской Федерации в среднем предусмотрена периодичность обучения работников по программам ДПО 1 раз в 4 года. Различные аналитические методы дают периодичность 1 раз в 4 года [9, 10]. Исходя из этого, а также из того, что среднегодовая численность занятых в экономике работников в 2013 г. составляла 70,4 млн чел., а численность работающих по найму составляла 67 млн чел. [11], можно примерно оценить потребность в обучении по программам ДПО в год (табл. 2).

При сравнении данных табл. 2 с графиком на рис. 2 можно сказать, что для удовлетворения даже минимальных потребностей в обучении по программам ДПО мощности системы ДПО должны быть увеличены по крайней мере вдвое. Фактически же, с учетом приведенных тенденций и зарубежного опыта, логично ожидать принципиального изменения структуры системы НПО в сторону резкого увеличения значимости подсистемы ДПО и выделяемых на цели ДПО ресурсов.

В целом рост востребованности ДПО обусловлен тем, что технологические инновации играют все большую роль в обеспечении устойчивого экономического роста, преобразуя деятельность по исследованиям и разработкам в области науки и технологии в более высокую производительность труда и другие показатели экономического роста, разрешая при этом другие экономические проблемы, стоящие перед каждым предприятием.

В общеэкономическом контексте система ДПО обеспечивает быструю и регулярную «настройку и рост» профессиональных компетенций рабочей силы, обеспечивая рост уровня экономического развития предприятий и отраслей как следствие технических, технологических и организационных инноваций. Это, по нашему мнению, подтверждает явно наметившуюся тенденцию перемещения значимости задач по подготовке кадров от подсистем ПО, СПО и ВО к подсистеме ДПО, которой технологически и организационно присуща функция оперативного удовлетворения быстро меняющихся потребностей сферы производства и сферы занятости по непрерывному профессиональному обучению и профессиональному развитию персонала.

К основным причинам недостаточного развития системы ДПО в России можно отнести следующие.

Недостаточная ресурсная база:

- отсутствие у образовательных организаций современного промышленного оборудования, используемого для целей обучения;
- нехватка преподавательских кадров и их недостаточная для привлечения в систему ДПО квалификации (например, по проведенным расчетам³, потребность в педагогических кадрах для обучения кадров по образовательным программам ДПО в объемах, предусмотренных государственными программами, в 11 раз больше числа преподавателей, работавших в системе ДПО в 2013 г., и сопоставимо с численностью профессорско-преподавательского состава в образовательных организациях высшего образования);

³ Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Оценка состояния непрерывного образования: мониторинг в контексте приоритетных направлений развития экономики России (промежуточный). М.: РАНХиГС, 2017. 431 с.

Таблица 2

Оценка ежегодной потребности в обучении по образовательным программам ДПО

Table 2

The annual need in training within the vocational professional education programmes

Категория работников	Численность по данным за 2013 г, млн чел.	Периодичность обучения по программам ДПО, раз в год			Потребность в обучении по программам ДПО в год, млн чел		
		Макс.	Мин.	1 раз в 4 года	Макс.	Мин.	При периодичности 1 раз в 4 года
Все занятые	70,4	1 раз в 1,2 года	1 раз в 5,5 лет	1 раз в 4 года	58,7	12,8	17,6
Работающие по найму	67,0	1 раз в 1,2 года	1 раз в 5,5 лет	1 раз в 4 года	55,8	12,2	16,8

- низкий уровень государственных расходов на формирование и развитие современной системы ДПО, соответствующей требованиям социально-экономического развития страны (анализ³ показал, что в 2016 г. расходы на дополнительное профессиональное образование составили 0,0235 % ВВП России, что в два раза ниже аналогичного показателя стран с низким уровнем дохода и в семь раз ниже стран с высоким уровнем дохода).

Недостаточно развитая законодательная база, позволяющая институционализировать новые формы взаимодействия системы ДПО с работодателями, в том числе в части использования современного оборудования для целей обучения, и стимулировать рост объема услуг системы ДПО в соответствии с перспективными потребностями.

Совершенствование имеющихся и разработка новых образовательных программ и технологий для системы ДПО, в частности:

- разработка специализированных программ и технологий для переобучения работников возрастной категории старше 50 лет (сейчас самой вовлеченной группой в ДПО являются работники в возрасте 25–29 лет (41 %) и 30–39 лет (35 %), более старшие возрастные группы реже отправляются на обучение в связи со стереотипом о трудности усвоения новых знаний с возрастом, но ожидаемое повышение пенсионного возраста постепенно заставит работодателей пересмотреть политику обучения персонала, что приведет к дополнительному росту численности обучающихся в системе ДПО⁴);
- увеличение доли образовательных программ профессиональной переподготовки, дающих новые квалификации (по данным, в последние три года наблюдается повышение спроса на образовательные программы ДПО продолжительностью свыше 72 часов и до 500 и 1000 часов, образовательные организации должны суметь своевременно отреагировать на это изменение спроса);
- развитие образовательных программ, реализуемых с использованием дистанционных образовательных технологий в сфере ДПО (сейчас доля таких программ растет медленнее, чем рынок очных образовательных программ). Безусловно, можно выделить достаточно большой и детализированный перечень причин

недостаточного обеспечения системой ДПО потребности в обучении кадров по соответствующим образовательным программам, но даже приведенные выше факты свидетельствует о том, что без изменения приоритетов государственной политики в сфере непрерывного профессионального образования кадровое обеспечение социально-экономического и научно-технологического развития находится под угрозой срыва. В составе основных мероприятий, направленных на выполнение показателей документов стратегического планирования в части кадрового обеспечения социально-экономического и научно-технологического развития страны, могло бы, например, быть:

- восстановление государственного задания на обучение по программам ДПО по меньшей мере в части обучения по программам ДПО, соответствующим потребностям научно-технологического и социально-экономического развития отраслей экономики и регионов;

- разработка и институционализация новых эффективных механизмов взаимодействия образовательных организаций и ведущих предприятий в части подготовки преподавательских кадров для перспективных программ ДПО и использования современного оборудования этих предприятий для целей ДПО;

- пересмотр нормативов и методик расчета финансового обеспечения государственного задания для программ ДПО, соответствующих потребностям научно-технологического и социально-экономического развития;

- выделение дополнительных ресурсов образовательным организациям для их оснащения передовым технологическим оборудованием;

- кластеризация «зон ответственности» ведущих образовательных организаций в сфере ДПО – институционализация закрепления отраслей за ведущими образовательными организациями в части обеспечения потребностей в ДПО для отраслей;

- включение в показатели эффективности работы подведомственных Министерства образования и науки Российской Федерации образовательных организаций данных об объемах подготовки по программам ДПО и соответствии их структуры потребностям научно-технологического и социально-экономического развития отраслей.

Заключение

Проведенный анализ тенденций изменения структуры системы непрерывного профессионального образования показал, что российская

⁴ Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Оценка состояния непрерывного образования: мониторинг в контексте приоритетных направлений развития экономики России (промежуточный). М.: РАНХиГС, 2017. 431 с.



система НПО развивается в направлении, аналогичном направлению развития структуры систем НПО стран ОЭСР и ЕС, однако развитие российской системы НПО значительно отстает от ведущих зарубежных стран. Основной тренд развития – значительное увеличение спроса на обучение по образовательным программам ДПО и многократный по сравнению с существующим рост объемов подготовки кадров по программам ДПО. Состояние российской системы ДПО в настоящее время не обеспечивает текущие и перспективные потребности социально-экономического и научно-технологического развития страны, что повышает риски развития вследствие необеспеченности экономики соответствующими кадрами. Полученные по результатам анализа данные позволяют рекомендовать ряд целевых показателей развития системы ДПО и мер по их достижению, обеспечивающих развитие системы ДПО с учетом текущих и перспективных потребностей. Реализация этих мер может осуществляться как на уровне образовательных организации среднего профессионального, высшего и дополнительного профессионального образования, так и на уровне органов управления разного уровня, имеющих в своем ведении перечисленные организации.

Список литературы

1. OECD (2018), Education at a Glance 2018: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, available at: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2018-en> (accessed 10.10.2018).
2. Отражение потребности в ДПО в государственных программах Российской Федерации – проблемы и коллизии // Сб. Дополнительное профессиональное образование: от спроса до признания. М.: Изд-во ун-в. Губкина, 2017. С. 6–8.
3. Федотов А. В., Беляков С. А., Клячко Т. Л., Полушкина Е. А. Кадровое обеспечение приоритетных направлений социально-экономического развития: состояние и проблемы // Университетское управление: практика и анализ. 2017. № 21 (3). С. 27–37.
4. Аналитический доклад о реализации дополнительных профессиональных программ в Российской Федерации за 2014 год [Электронный ресурс]. URL: <http://as-dpe.mon.gov.ru/files/contentfile/2/analit-doklad-2014.pdf> (дата обращения: 15.04.2017).
5. Аналитический доклад о реализации дополнительных профессиональных программ в Российской Федерации за 2015 год [Электронный ресурс]. URL: <http://as-dpe.mon.gov.ru/files/contentfile/2/analit-doklad-2015.pdf> (дата обращения: 20.05.2017).
6. Статистические данные [Электронный ресурс]. URL: <https://минобрнауки.рф/министерство/статистика> (дата обращения: 15.04.2018).
7. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/20162411012017> (дата обращения: 25.10.2018).
8. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России). 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/media/files/41d457592e04b76338b7.pdf> (дата обращения: 06.09.2016).
9. Федотов А. В., Васецкая Н. О. Оценка Макроэкономической эффективности научных исследований в России // Университетское управление: практика и анализ. 2013. № 3. С. 61–67.
10. Васецкая Н. О., Федотов А. В. Управление трансформацией научных результатов как механизм повышения эффективности научных исследований // Университетское управление: практика и анализ. 2015. № 1. С. 28–39.
11. Труд и занятость в России Росстат, 2017 [Электронный ресурс]. http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/trud_2017.pdf (дата обращения: 10.10.2018).

References

1. OECD. Education at a Glance 2018: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2018-en> (accessed on 10.10.2018).
2. Otrazhenie potrebnosti v DPO v gosudarstvennyh programmah Rossiyskoy Federacii – problem i kollizii [The Need of the Additional Professional Education within the Government Programs of Russia: Problems and Collisions]. In: Dopolnitelnoe professionalnoe obrazovanie: ot sprosa do priznaniya [Additional Professional Education: from demand towards acceptance]. Moscow, Gubkin University Publishing, 2017, pp. 6–8. (In Russ.).
3. Fedotov A. V., Belyakov S. A., Klyachko T. L., Polushkina E. A. Kadrovoe obespechenie prioritetnyh napravleniy socialno-ekonomicheskogo razvitiya: sostoyanie i problem [Personnel supply for the priority direction of the socio-economic development: current state and issues]. *University Management: Practice and Analysis*, 2017, no 21, vol. 3, pp. 27–31. (In Russ.).
4. Analiticheskiy doklad o realizacii dopolnitelnyh professionalnyh program v Rossiiskoy Federacii za 2014 god [Analytical report on the deployment of the additional professional programs in Russia in 2014], available at: <http://as-dpe.mon.gov.ru/files/contentfile/2/analit-doklad-2014.pdf> (accessed on 15.04.2017) (In Russ.).
5. Analiticheskiy doklad o realizacii dopolnitelnyh professionalnyh program v Rossiiskoy Federacii za 2015 god [Analytical report on the deployment of the additional professional programs in Russia in 2015], available at: <http://as-dpe.mon.gov.ru/files/contentfile/2/analit-doklad-2015.pdf> (accessed on 20.05.2017) (In Russ.).
6. Statistic data, available at: <https://минобрнауки.рф/министерство/статистика> (accessed on 15.04.2018). (In Russ.).
7. Prognoz socialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoy Federacii na 2017 god i na planovyi period 2018 i 2019 godov [Forecast of socio-economic development of Russia for 2017 and for the planning period of 2018 and 2019],

available at: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/20162411012017> (accessed on 25.10.2018). (In Russ.)

8. Prognoz dolgosrochnogo socialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoy Federacii na period do 2030 goda (razrabotan Minkomrazvitiya Rossii) [Forecast of the long-term socio-economic development of Russia for the period till 2030 (developed by the Ministry of Economic Development)], available at: <http://government.ru/media/files/41d457592e04b76338b7.pdf> (accessed on 06.09.2016) (In Russ.).

9. Fedotov A. V., Vasetskaya N. O. Otsenka makroekonomicheskoi effektivnosti nauchnykh issledovaniy v Rossii [The Estimate of Macroeconomic Efficiency of

Research in Russia]. *University Management: Practice and Analysis*, 2013, vol. 3, pp. 61–67 (In Russ.).

10. Vasetskaya N. O., Fedotov A. V. Upravlenie transformatsiej nauchnykh rezultatov kak mekhanizm povysheniya effektivnosti nauchnykh issledovaniy [Research Results Transformation Management as a mechanism to increase efficiency of research]. *University Management: Practice and Analysis*, 2015, vol. 1, pp. 28–39 (In Russ.).

11. Trud i zanyatost v Rossii [Work and employment in Russia]. Rosstat [Russian Federal State Statistics Service], 2017, available at: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/trud_2017.pdf (accessed on 10.10.2018) (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors:

Федотов Александр Васильевич – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; fedotovfedotov@gmail.com.

Беляков Сергей Анатольевич – доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник, Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; sbelyakov@inbox.ru.

Клячко Татьяна Львовна – доктор экономических наук, доцент, директор центра, Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; tlk@ranepa.ru.

Aleksander V. Fedotov – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Leading Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Professor, Peter the Great St. Petersburg Politechnic University; fedotovfedotov@gmail.com.

Sergey A. Belyakov – Doctor of Sciences (Economics), Assistant Professor, Leading Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; sbelyakov@inbox.ru.

Tatiana L. Klyachko – Doctor of Sciences (Economics), Assistant Professor, Director of Center, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; tlk@ranepa.ru.

