

Voronin A. V., Peshkova I. V., Zyateva O. A.
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

University activities planning and results monitoring system based on key performance indicators in University

Keywords: system of university management, key performance indicators, results control in university, staff motivation system.

At modern volatile times university heads need to work in such a way that would allow “thinking for perspective” using different analysis and prognostication tools. This article is devoted to the description of main principles and planning and control measures sequence as well as activities results control at PSU which is based on key performance indicators.

Planning system covers all types of activities and hierarchic level of the university (planning overall university activities, structural unit planning, individual planning for each staff member). Thus allows for motivating staff members towards end results which is directly related to material stimulation and career growth.

The right choice of key performance indicator (KPI) is one of the main tasks that lead to good results. This article presents detailed description of main KPIs depending on their source,

consequence scope, period of influence on the result, changes options related to the degree of achievability. We see that activities of several departments are mainly evaluated by external environment in the form of ratings and monitoring whereas other departments present KPI which are mainly internal. The article contains examples of such departments and their KPIs as well as the roadmap of measures for achieving required KPI level.

During the period of PSU activity planning and control system functioning (since 2012) there have been several positive trends (seven out of seven possible efficacy monitoring criteria according to Ministry for Education and Science monitoring). University has also improved its positions in main ratings (39th place in Russian and 5th place in the North western Federal area according to national university rating for 2014/2015). We identified problems that can be encountered, particularly in the field of human factor.

The value of this work is related to the fact that it shows PSU experience in creating planning system, KPI choice and university activities control.

References

- Balabanov A. E., Kluev A. K. *Strategicheskoe planirovanie razvitiya universiteta* [Strategic planning of University development], *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University management: practice and analysis], 2002, no 2, pp. 19–27.
- Erygina L. V., Gavrilov V. Yu. *Planirovanie innovacionnoj deyatel'nosti vuzov: instrumenty i metody* [Planning the innovation activity of the Higher school: tools and methods], *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo aërokozmodicheskogo universiteta im. akademika M. F. Reshetneva* [Vestnik of Siberian state aerospace University of academician M. F. Reshetnev], 2009, no 1, pp. 110–113.
- Ivanov P. V., Turyanskaya N. I., Sereda M. V., Alikin V. A. *Modeli strategicheskogo analiza i upravleniya deyatel'nost'yu vuzov* [Models for strategic analysis and management of universities], *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Management of economic systems: an electronic scientific journal], 2015, no 2 (74).
- Dominguez-Vergara N., Monroy-Anieva M., Dominguez-Perez A. Higher education in Mexico and comparison of indicators of four public higher education institutions, *ICERI2014 Proceedings: 7th International Conference of Education, Research and Innovation*, 2014, pp. 3433–3439.
- Derbeneva O. Yu., Voronin A. V., Peshkova I. V. *Universitetskij kompleks PetrGU v nauchno-obrazovatel'nom prostranstve Evropejskogo Severa: strategiya innovacionnogo razvitiya* [University complex of PetrSU in the scientific-educational space of European North: strategy of innovative development] // *Vuzy — regional'noj ekonomike. Sbornik dokladov otchetnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Nacional'nyy issledovatel'skij Tomskij politekhnicheskij universitet* [Universities — regional economies. A collection of papers reporting scientific and practical conference. National Research Tomsk Polytechnic University], 2014, pp. 28–30.
- Shegelman I. R., Voronin A. V. *Finskij opyt upravleniya naukoj i innovacijami* [Finnish Experience in Managing Science and Innovation], *Global'nyy nauchnyy potencial* [Global Scientific Potential], 2013, no 6 (27), pp. 78–80.
- Panov, M. M. *Ocenka deyatel'nosti i sistema upravleniya kompanij na osnove KPI* [The evaluation of the system of company management based on KPI], Moscow, Infra-M, 2013, 255 p.
- Voronin A. V., Vasilyev V. N. *Strategicheskoe planirovanie razvitiya regional'nogo raspredelennogo universitetskogo kompleksa* [Strategic planning for the development of a distributed regional University complex], *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University management: practice and analysis], 2002, no 2, pp. 44–52.
- Voronin A. V. *Formirovanie i realizaciya innovacionnogo potenciala — instrument strategicheskogo razvitiya universiteta* [Formation and realization of innovative potential — a tool for strategic development of the University], *Innovacii* [Innovation], 2012, no 11 (169), pp. 72–78.

УУ

Voronin Anatoliy, Doctor of Engineering Sciences, Professor, Rector of Petrozavodsk State University; Prospekt Lenina 33, Petrozavodsk, 185910, Republic of Karelia, Russian Federation; +7 (8142) 71–10–01; rector@petrsu.ru

Peshkova Irina, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of Applied mathematics and cybernetics department Petrozavodsk State University; Prospekt Lenina 33, Petrozavodsk, 185910, Republic of Karelia, Russian Federation; +7 (8142) 71–32–61; iaminova@psu.karelia.ru

Zyateva Olga, Graduate, Analyst of Information and analytics department of Petrozavodsk State University; Prospekt Lenina 33, Petrozavodsk, 185910, Republic of Karelia, Russian Federation; +7 (8142) 71–32–61; olga_zyateva@mail.ru

Сигова С. В., Степуть И. С.

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Кадровое обеспечение приоритетов развития Арктической зоны России — вклад системы высшего образования

Ключевые слова: выпускники вузов, стратегия, потребность экономики, структурное соответствие, востребованные специальности

Необходимость решения вопросов национальной безопасности, экономических и других стратегических задач, стоящих в Арктической зоне и имеющих большое значение для всей России, предъявляют повышенные требования к количественному и качественному составу трудовых ресурсов Арктики.

В статье исследуется потенциал вузов, расположенных в Арктической зоне России, в контексте кадрового обеспечения стратегических приоритетов развития Арктического макрорегиона. В основе исследования — сравнительный анализ прогнозных значений потребности в кадрах с высшим образованием, рассчитанных с учетом установленных приоритетов развития Арктики и выпусков вузов и их филиалов. На основе этого двумя методами оценивается возможность покрытия потребности экономики за счет выпускников вузов как в целом, так и в разрезе специальностей/направлений подготовки. Учитывается влияние миграции выпускников на кадровый потенциал регионов. Показана важность межрегионального сотрудничества с территориями, прилегающими к Арктической

зоне с точки зрения кадрового обеспечения на примере Республики Карелия.

По результатам исследования выявлены диспропорции в кадровом обеспечении приоритетов развития Арктики по количественному и качественному составу выпускников. Выводы и предложения для вузов и органов исполнительной власти показывают конкретные пути преодоления складывающихся структурных диспропорций в обеспечении стратегического развития Арктики кадрами с высшим образованием.

Вопросы востребованности выпускников вузов, перспектив их трудоустройства на рынке труда уже неоднократно освещались на страницах журнала. Однако анализ потенциала вузов в контексте кадрового обеспечения приоритетов развития Арктической зоны России представляется впервые.

Источниками данных явились документы стратегического развития территорий, относящихся к Арктической зоне России, государственная статистическая отчетность по экономике, рынку труда и системе высшего образования, результаты мониторинга трудоустройства выпускников вузов по данным Пенсионного фонда Российской Федерации, Рособнадзора и образовательных организаций.

Введение

Кризисные явления, сопровождающие социально-экономическое развитие России последние годы, выступают одновременно и негативными, и позитивными факторами. Негативными — так как мы теряем отдельные позиции и достижения, позитивными — так как избавляемся от «слабых звеньев» и ищем новые возможности.

Одной из таких возможностей, несомненно, надо признать решение Президента России о разработке и реализации «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» [1]. Важность и своевременность этого решения объяс-

няется тем, что Арктика обладает огромными ресурсами: здесь находятся и крупнейшие месторождения угля, золота, редких металлов, а также огромные запасы водных биологических ресурсов, гидроэнергетические, лесные, рекреационные и другие природные богатства. Российская Арктика создает 12–15 % ВВП страны, обеспечивает около четверти экспорта. Здесь же сосредоточен уникальный углеводородный потенциал страны: пятая часть нефтяных и 62 % газовых ресурсов. Очевидно, что такие ресурсы должны стать основой успешного социально-экономического развития и процветания России.

Эффективность региональной научно-технической и кадровой политики в значительной степени зависит от того, насколько правильно выбраны ориентиры развития, каковы механизмы выбора отрас-

Сигова Светлана Владимировна — доктор экономических наук, заместитель директора Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета по научно-исследовательской работе 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33; 8 (8142) 713–229; sigova@psu.karelia.ru

Степуть Ирина Сергеевна — ведущий специалист Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета, 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33; 8 (8142) 713–241; stepus@psu.karelia.ru

левых и кадровых приоритетов и какие инструменты используются для их реализации. В этих условиях повышается значимость кадрового и научного обеспечения социально-экономического развития Арктической зоны России.

Основным звеном обеспечения развития экономики кадрами с высшим образованием остаются вузы и их филиалы, функционирующие в регионах. Подготовка востребованных специалистов с нужными компетенциями — основная задача образовательных организаций, особенно, в условиях кризиса.

Целью статьи является анализ потенциала вузов, расположенных в Арктической зоне Российской Федерации (АЗ РФ), в части кадрового обеспечения приоритетов развития макрорегиона. Достижение цели предполагает оценку прогнозных значений потребности в кадрах с высшим образованием в АЗ РФ и рассмотрение возможности ее покрытия за счет выпускников вузов в количественном и качественном аспектах, учет влияния миграции на кадровый состав регионов, поиск возможных путей преодоления складывающихся диспропорций в обеспечении реализации приоритетов развития Арктики кадрами с высшим образованием.

Вопросы востребованности выпускников вузов, перспектив их трудоустройства на рынке труда уже неоднократно освещались на страницах журнала — Меренковым А. В. и Шавриным В. С. [2], Борисовой А. А. и Тимофеевой А. Ю. [3]. Однако анализ потенциала вузов в контексте кадрового обеспечения развития Арктической зоны России и установленных приоритетов будет представлен впервые.

Потребность экономики Арктической зоны России в кадрах с высшим образованием

Согласно Указу Президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» в состав территории Арктической зоны входят 8 северных регионов страны, из которых 4 региона отнесены полностью к территориям АЗ РФ (Мурманская область, ЯНАО, Ненецкий АО, Чукотский АО), а другие — частично (Архангельская область, Красноярский край, Республика Коми и Республика Саха (Якутия)).

Образовательная сеть вузов Арктической зоны России является достаточно обширной, так как с учетом филиалов включает: 34 государственных организаций высшего образования и 24 негосударственных. При этом важно отметить, что подготовка ведется по 45 укрупненным группам специальностей/направлений (УГСН) из 55 возможных. Из регионов, входящих в состав АЗ РФ, наиболее разветвленной сетью вузов и филиалов характеризуются Мурманская и Архангельская области, а также Ямало-Ненецкий АО.

Среди государственных организаций высшего образования — Северный Арктический федеральный университет, Северный государственный медицинский университет, Норильский индустриальный институт, Мурманский государственный технический университет и др. В числе филиалов АЗ РФ — самый крупный — Кольский филиал Петрозаводского государственного университета, в котором



Рис. 1. Сухопутные территории Арктической зоны Российской Федерации

Таблица 1

Прогноз ежегодной дополнительной потребности экономики в кадрах с высшим образованием в субъектах Арктической зоны России

Субъекты АЗ РФ	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Всего по АЗ РФ:	13 520	13 475	13 565	13 470	13 645	13 620
Мурманская область	3 780	3 770	3 790	3 770	3 800	3 820
Ямало-Ненецкий АО*	4 230	4 230	4 280	4 310	4 360	4 400
Республика Саха (Якутия)	105	105	90	90	90	85
Республика Коми (г. Воркута)*	495	485	475	465	450	435
Красноярский край	1 630	1 620	1 660	1 590	1 630	1 620
Ненецкий АО	245	250	245	255	265	270
Чукотский АО	225	225	245	230	240	230
Архангельская область	2 810	2 790	2 780	2 760	2 810	2 760

* учтена инвестиционная составляющая потребности

в 2015 было 6 факультетов и 19 кафедр, 2080 студентов, 120 образовательных программ.

Для проведения анализа образовательного потенциала вузов Арктической зоны в контексте реализации возложенных государственных задач был сформирован прогноз потребности экономики в кадрах с высшим образованием. Для этого использовался комбинированный подход, предполагающий сочетание макроэкономической методики прогнозирования и опросов работодателей [4]. В связи с тем, что проведенные опросы ведущих работодателей Арктики осенью 2015 г. [5] не подтвердили запуск и реализацию заявленных многочисленных инвестиционных проектов из-за финансового кризиса, кадровый прогноз по большинству регионов преимущественно учитывает потребность только «на замену» и «на рост», то есть без инвестиционной составляющей. Потребность «на замену» связана с неизбежным естественно-возрастным выбытием работников (выход на пенсию, потеря трудоспособности и т. д.), потребность «на рост» — с ростом/упадком текущего производства с соответствующим открытием/закрытием рабочих мест.

Важной особенностью используемой методики является то, что прогнозные значения потребности в кадрах с высшим образованием рассчитываются в соответствии с действующими программами стратегического развития каждого из субъектов, входящих в Арктическую зону, и макрорегиона в целом, а также учитываются стратегии развития отраслей и промышленных кластеров. Это свидетельствует о том, что в прогнозе учтены приоритеты экономического и социального развития регионов.

Таким образом, в связи с тем, что по большому числу регионов реализация инвестиционных проектов не учтена, то представленные значения прогнозной потребности могут быть охарактеризованы как «умеренные». При запуске инвестиционных проектов значения потребности будут увеличиваться

на число создаваемых новых рабочих мест. В то же время для учета инвестиционной составляющей необходимо преодоление следующих сложностей:

- Работодатели-инвесторы не заинтересованы в предоставлении информации о потребности в кадрах для реализации инвестпроектов;
- Головные компании, реализующие отдельные инвестпроекты для АЗ РФ находятся за пределами АЗ РФ (г. Москва, г. Санкт-Петербург);
- Перечни инвестиционных проектов постоянно корректируются в связи с кризисными явлениями в экономике РФ. В настоящее время значительная часть приостановлена.

В таблице 1 представлены прогнозные значения потребности в кадрах с высшим образованием для Арктической зоны России.

Как следует из представленных в таблице 1 данных, субъекты РФ, обладающие наиболее развитой образовательной сетью вузов и их филиалов, а также наибольшей численностью населения и занятых, характеризуются максимальными значениями потребности в кадрах с высшим образованием. Лидер по потребности — Ямало-Ненецкий АО, следующие значения у Мурманской и Архангельской областей.

Минимальные значения потребности для Республики Саха (Якутия) объясняются тем, что к Арктической зоне относятся только 5 из 36 улусов республики.

Роль вузов в обеспечении потребности экономики в кадрах

Наличие прогноза потребности экономики в кадрах важно не само по себе, а с точки зрения планирования развития системы подготовки кадров, принятия управленческих решений о том, «кого готовить?», «сколько?», «достаточно ли внутренних ресурсов региона, чтобы покрыть потребность?».

Важно отметить, что существуют два подхода к оценке покрытия потребности в кадрах за счет выпускников. Первый подход предполагает учет лишь выпускников дневного отделения исходя из предположения, что все студенты заочного отделения уже работают. В связи с этим затруднительно рассматривать выход выпускников-«заочников» на рынок труда в качестве дополнительного источника рабочей силы.

Второй подход учитывает при покрытии потребности всех выпускников, исходя из предположения, что работающие студенты после получения диплома будут занимать другие позиции на рынке труда. В связи с этим они смогут закрыть пустующие вакансии более высокого уровня, но при этом, часто освобождая вакансии, не требующие наличия диплома о высшем образовании.

С учетом того, что единое мнение по данному вопросу отсутствует, рассмотрим оба варианта.

Данные, приведенные на рисунке 2, показывают роль вузов и их филиалов, расположенных на территории Арктической зоны в покрытии потребности в кадрах с высшим образованием за счет выпускников дневного отделения. Данные по Ненецкому АО и Республике Саха (Якутия) на рисунке не представлены в связи с отсутствием на территориях этих субъектов, относящихся к АЗ РФ, образовательных организаций высшего образования.

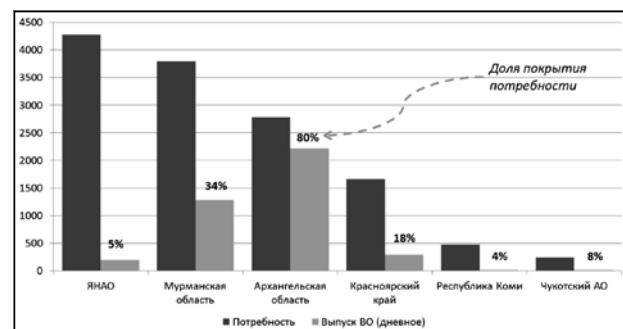


Рис. 2. Покрытие потребности экономики в кадрах с высшим образованием за счет выпусков вузов (дневное) в субъектах Арктической зоны РФ

Покрывание потребности экономики в кадрах с высшим образованием за счет выпусков вузов (все формы обучения) в субъектах АЗ РФ

Субъекты АЗ РФ	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Всего по АЗ РФ:	76 %	73 %	67 %	63 %	62 %	62 %
Мурманская область	100 %	96 %	85 %	84 %	83 %	82 %
Ямало-Ненецкий АО	25 %	25 %	28 %	22 %	20 %	20 %
Республика Саха (Якутия)*	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Республика Коми (г. Воркута)	33 %	23 %	24 %	35 %	34 %	29 %
Красноярский край	38 %	37 %	34 %	31 %	32 %	32 %
Ненецкий АО*	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Чукотский АО	20 %	24 %	27 %	39 %	33 %	35 %
Архангельская область	162 %	159 %	143 %	131 %	131 %	135 %

* в субъекте РФ на территории, относящейся к АЗ РФ, отсутствуют образовательные организации высшего образования

Согласно представленным данным наиболее благоприятная ситуация с точки зрения покрытия потребности в кадрах с высшим образованием складывается в Архангельской области. Доля покрытия потребности за счет выпусков дневного отделения составляет 80 %, в то время как в других субъектах АЗ РФ — от 5 % (ЯНАО) до 34 % (Мурманская область).

Необходимо отметить: такие показатели объясняются тем, что в Архангельской области доля дневного отделения в общем выпуске составляет 68 %, в то время как, например, в ЯНАО — 16,4 %, в Мурманской области — 42 %.

Таким образом, используя первый вариант оценки покрытия потребности — за счет выпускников дневного отделения, получаем, что доля покрытия потребности экономики системой высшего образования на территориях субъектов АЗ РФ составляет около 30 %.

Рассматривая второй вариант — покрытие потребности за счет выпусков всех форм обучения (таблица 2) — видим иную картину.

Доля покрытия потребности экономики Арктической зоны в кадрах с высшим образованием за счет выпускников вузов составляет в среднем 65 % по макрорегиону.

В разрезе субъектов Мурманская и Архангельская области (два из трех регионов с максимальной потребностью в кадрах с высшим образованием) покрывают ее полностью.

Для Республики Саха (Якутия) отсутствие вузов и их филиалов на территории 5 улусов из 36, относящихся к Арктической зоне не является критичным, так как в целом Якутия является крупным образовательным центром. Покрытие потребности в кадрах с высшим образованием в количестве 85–100 человек в указанных улусах решаются за счет подготовки выпускников в Якутске.

Для Ненецкого АО, который является одновременно отдельным субъектом Российской Федерации и составной частью Архангельской области, потреб-

Таблица 2

ность экономики в кадрах с высшим образованием в ежегодном объеме 240–270 чел. обеспечивается за счет подготовки кадров в вузах Архангельской области.

Таким образом, важно подчеркнуть, что перед системой образования региона не стоит задача обеспечения 100 % потребности в кадрах. Тому есть ряд объективных причин. Это и наличие других источников — безработных, мигрантов, институционального населения и др., и возможности межотраслевого перетока трудовых ресурсов и проч.

В то же время, основным источником покрытия потребности экономики в кадрах с высшим образованием и обеспечения выбранных приоритетов социально-экономического развития Арктической зоны России являются выпуски системы высшего образования.

Миграционные потоки выпускников

Продолжая проводить оценку покрытия потребности экономики в кадрах в Арктической зоне, важно рассмотреть миграционные потоки населения.

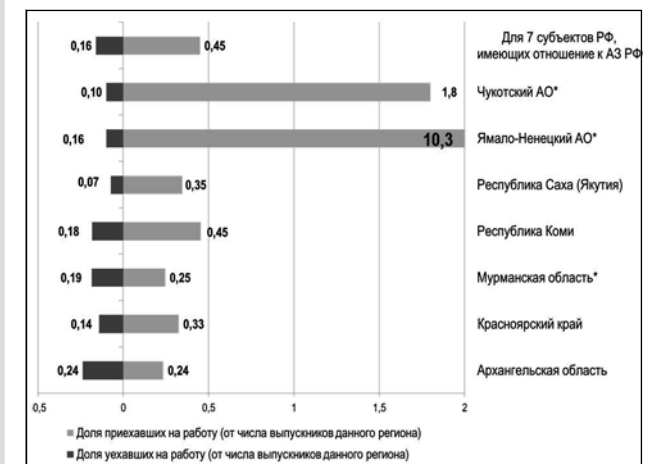
Миграционные потоки являются важным инструментом рационального распределения и использования трудового потенциала населения как с высшим, так и средним профессиональным образованием. Однако российская и мировая практика свидетельствуют о том, что мигранты выбирают «лучшие» условия по сравнению с текущим местом пребывания.

Учитывая суровые климатические условия и специфику социально-экономического развития Арктического макрорегиона, следовало бы ожидать существенный отток населения в целом и выпускников в частности в территории с более благоприятными условиями жизни.

Данные государственной статистической отчетности, содержащие общие итоги миграции населения по субъектам АЗ РФ [6], действительно подтверждают тенденции оттока населения — в 2014 году наблюдалось отрицательное сальдо миграции на уровне 35 тыс. чел. Предположительно эти тенденции связаны с тем, что лица пенсионного возраста после окончания трудовой деятельности покидают территории, отнесенные к Арктической зоне, и переезжают в места с более благоприятными природно-климатическими условиями.

В то же время, данные статистики межрегиональной трудовой миграции [7] свидетельствуют о противоположной тенденции: численность занятого населения, выезжающего на работу в субъекты АЗ РФ, превышает численность выезжающих на работу в другие субъекты, т. е. наблюдается положительное сальдо межрегиональной трудовой миграции — в 2014 году этот показатель составил 118 тыс. чел.

Более того, рассматривая показатели миграции выпускников с высшим образованием, видим положительное сальдо миграции (рис. 3).



*территории субъектов полностью относящихся к АЗ РФ

Рис. 3. Доля выпускников с высшим образованием, приехавших/уехавших на работу в субъекты РФ, имеющих отношение к Арктической зоне РФ [8]

Для всех семи регионов, входящих в состав АЗ РФ и по которым представлена информация о миграционных потоках, входящий поток выпускников либо равен исходящему (Архангельская область), либо превышает исходящий (остальные шесть регионов). Несомненными лидерами здесь являются Ямало-Ненецкий АО и Чукотский АО, где приезд выпускников из других регионов существенно превышает выезд. Это свидетельствует о низкой мотивации к переезду выпускников арктических территорий и хороших показателях трудоустройства по полученной специальности.

Переходя от агрегированных значений количества выпускников — межрегиональных мигрантов с высшим образованием к полученным ими специальностям, надо отметить следующее. Для Арктических регионов нет общей закономерности «въезда-выезда» в привязке к укрупненным группам специальностей (УГСН). Так, например, в Архангельской области наибольшие значения выезда имели выпускники по специальностям «сервис и туризм», «фундаментальная медицина», «экономика и управление». Из Мурманской области первые три значения по выезду имеют выпускники с УГСН «математика и механика», «политические науки и регионоведение», «промышленная экология и биотехнологии».

Аналогичная ситуация складывается с приезжающими выпускниками. Если в Архангельской области тройка лидеров — это выпускники по специальностям «промышленная экология и биотехнологии», «культуроведение и социокультурные проекты», «информационная безопасность», то в Мурманской

области это «машиностроение», «культуроведение и социокультурные проекты», «языкознание и литературоведение».

Таким образом, на уровне интегральных значений положительное сальдо межрегиональной миграции выпускников с высшим образованием покрывает значительную часть потребности регионов АЗ РФ.

Качественное и структурное соответствие выпусков вузов потребности экономики и реализации стратегических приоритетов

Интегральные значения потребности в кадрах с высшим образованием в Арктической зоне России и возможности их покрытия были представлены выше. Важным является вопрос качественного и структурного соответствия выпусков вузов потребности.

Для решения этой задачи необходим анализ документов стратегического развития [1, 9], в результате которого выявляются основные приоритеты развития по отраслям и устанавливается соответствие востребованным специальностями/направлениями подготовки высшего образования.

Согласно документам стратегического развития в среднесрочной перспективе приоритетными направлениями развития Арктической зоны Российской Федерации являются: эффективное использование и развитие ресурсной базы; модернизация и развитие инфраструктуры арктической транспортной систем; развитие науки и технологий; создание современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры; обеспечение экологической и военной безопасности; международное сотрудничество в Арктике.

В соответствии с выделенными приоритетами перспективные проекты в АЗ РФ разнообразны и охватывают широкий спектр отраслей экономики, дающих как наибольший прирост добавленной стоимости, так и отраслей, направленных на обеспечение высокого качества жизни коренного населения и отраслей, обеспечивающих военно-стратегическое присутствие России в Арктике. Ключевые среди них — горнодобывающая промышленность, нефтегазовая промышленность, рыбохозяйственный комплекс и сельское хозяйство (оленоводство), электроэнергетика, гражданское и военное судостроение, транспортная инфраструктура, информационно-телекоммуникационная инфраструктура, промышленное и гражданское строительство, туризм, охрана окружающей среды и оздоровление экологии, здравоохранение, образование, научная деятельность.

В связи с тем, основные документы стратегического развития появились в 2008—2013 гг., был проведен анализ структуры приема в образовательные

организации высшего образования в разрезе УГСН за 2014 год по всем формам обучения на соответствие приоритетным отраслям развития (таблица 3).

Таблица 3

Структура приема по программам высшего образования на территории АЗ РФ в разрезе УГСН (ТОП-15 УГСН), 2014 г. [10]		
Код и наименование УГСН	Доля выпускников (в % от общего приема)	Соответствие приоритетам стратегического развития
38.00.00 — Экономика и управление	25,2 %	
40.00.00 — Юриспруденция	12,5 %	
44.00.00 — Образование и педагогические науки	11,2 %	+
21.00.00 — Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	7,2 %	+
31.00.00 — Клиническая медицина	5,0 %	+
09.00.00 — Информатика и вычислительная техника	4,0 %	+
13.00.00 — Электро- и теплоэнергетика	3,9 %	+
08.00.00 — Техника и технологии строительства	3,5 %	+
26.00.00 — Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта	3,4 %	+
39.00.00 — Социология и социальная работа	1,7 %	
35.00.00 — Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1,4 %	+
37.00.00 — Психологические науки	1,4 %	
20.00.00 — Техносферная безопасность и природообустройство	1,2 %	+
19.00.00 — Промышленная экология и биотехнологии	1,1 %	+
06.00.00 — Биологические науки	1,1 %	+
Другие УГСН (31)	9,3 %	

Как видно из представленных данных, в структуре приема в образовательные организации высшего образования в разрезе УГСН за 2014 год наибольший контингент студентов вузов в АЗ РФ приходится на экономические и юридические специальности — суммарный выпуск вузов по соответствующим группам специальностей составил около 40 %. Впрочем, стоит отметить, что эта проблема носит общероссийский характер. Согласно данным государственной статистики на протяжении многих лет система высшего образования осуществляет «пере-

выпуск» специалистов по экономическим и гуманитарным профилям подготовки, сохраняющийся в связи с восприятием у абитуриентов диплома вуза как средства расширения возможностей на рынке труда.

В тоже время по таким УГСН, как «18.00.00 — Химические технологии», «43.00.00 Сервис и туризм», соответствующие приоритетным направлениям развития АЗ РФ, прием не превысил 1 %.

Таким образом, в силу значительной инертности система образования не успевает быстро реагировать на изменения внешней среды. Провозглашение приоритетных направлений развития АЗ РФ не оказали существенного влияния на структуру приема вузов, расположенных на территориях АЗ РФ.

С точки зрения комплексной оценки потенциала кадрового обеспечения важным является не только вопрос ориентированности системы подготовки кадров на приоритетные направления развития АЗ

РФ, но и определение достаточности кадрового обеспечения для реализации этих приоритетов. В связи с изложенным, особую значимость приобретает анализ покрытия потребности экономики АЗ РФ в кадрах с высшим образованием в разрезе УГСН, позволяющий оценить, насколько возможности системы высшего образования соответствуют потребностям экономики макрорегиона в плане обеспечения необходимым количеством специалистов в профессионально-квалифицированном разрезе.

В связи общим недостаточным покрытием потребности выпускниками системы высшего образования в целом по АЗ РФ, в детализации по большинству УГСН будет также наблюдаться недостаток выпускников вузов. В то же время, УГСН значительно дифференцируются по доле покрытия потребности экономики АЗ РФ в кадрах с высшим образованием за счет выпускников вузов, обучавшихся по всем формам обучения (таблица 4).

Таблица 4

Группировка УГСН по доле покрытия потребности экономики АЗ РФ в кадрах с высшим образованием за счет выпускников вузов, 2016 г.		
Доля покрытия потребности экономики АЗ РФ в кадрах с ВО за счет выпускников вузов	Укрупненные группы специальностей/направлений подготовки	в т. ч. обеспечивающие подготовку кадров для приоритетных направлений
Более 100 %	37.00.00 — Психологические науки, 39.00.00 — Социология и социальная работа, 40.00.00 — Юриспруденция, 38.00.00 — Экономика и управление, 42.00.00 — Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	
60–90 %	45.00.00 — Языкознание и литературоведение, 49.00.00 — Физическая культура и спорт, 33.00.00 — Фармация, 29.00.00 — Технологии легкой промышленности, 54.00.00 — Изобразительное и прикладные виды искусств, 46.00.00 — История и археология, 51.00.00 — Культуроведение и социокультурные проекты	13.00.00 — Электро- и теплоэнергетика, 06.00.00 — Биологические науки, 19.00.00 — Промышленная экология и биотехнологии, 34.00.00 — Сестринское дело, 14.00.00 — Ядерная энергетика и технологии, 43.00.00 — Сервис и туризм, 44.00.00 — Образование и педагогические науки, 09.00.00 — Информатика и вычислительная техника, 31.00.00 — Клиническая медицина
30–60 %	25.00.00 — Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники, 04.00.00 — Химия, 32.00.00 — Науки о здоровье и профилактическая медицина, 16.00.00 — Физико-технические науки и технологии, 41.00.00 — Политические науки и регионоведение, 01.00.00 — Математика и механика	26.00.00 — Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, 21.00.00 — Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, 05.00.00 — Науки о земле, 23.00.00 — Техника и технологии наземного транспорта, 35.00.00 — Сельское, лесное и рыбное хозяйство, 18.00.00 — Химические технологии, 15.00.00 — Машиностроение, 20.00.00 — Техносферная безопасность и природообустройство
Менее 30 %	27.00.00 — Управление в технических системах, 12.00.00 — Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, 30.00.00 — Фундаментальная медицина, 28.00.00 — Нанотехнологии и наноматериалы, 22.00.00 — Технологии материалов, 03.00.00 — Физика и астрономия, 11.00.00 — Электроника, радиотехника и системы связи, 36.00.00 — Ветеринария и зоотехния	08.00.00 — Техника и технологии строительства, 02.00.00 — Компьютерные и информационные науки

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что переизбытком выпускников (доля покрытия более 100 %) характеризуются 5 УГСН из 46, относящиеся к наукам общественного и гуманитарного профиля. Принимая во внимание наличие других источников покрытия кадровой потребности, для УГСН с долей покрытия на уровне 60–90 % ситуация не является критичной и не вызовет серьезный дефицит кадров. По остальным УГСН, напротив, наблюдается существенный недостаток объема подготовки кадров с высшим образованием.

Таким образом, анализ покрытия потребности в кадрах в разрезе УГСН за счет выпускников вузов еще раз подтверждает факт о недостаточной ориентированности системы высшего образования на приоритетные направления развития АЗ РФ.

Ситуация с дисбалансом между кадровой потребностью и выпуском системы высшего образования по УГСН в различных регионах АЗ РФ отличается и связана с особенностями их промышленного потенциала и приоритетов экономики.

Например, в Мурманской области, одном из наиболее динамично развивающихся арктических регионов, также как и в АЗ РФ в целом, наблюдается переизбыток выпускников вузов по специальностям/направлениям подготовки социально-гуманитарного и экономического профиля. На территории Мурманской области расположен крупнейший незамерзающий порт России, и на долю региона приходится 16,2 % общероссийской добычи рыбы. В связи с этим, по специальностям, связанным с техникой и технологиями кораблестроения и водного транспорта, устойчивый дефицит кадров с высшим образованием сохраняется на уровне 30 %.

Стоит отметить по ряду УГСН — «21.00.00 — Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», «19.00.00 — Промышленная экология и биотехнологии» — для Мурманской области доля покрытия потребности превышает 100 %. Этот факт следует рассматривать как положительный в силу того, что Мурманская область — крупнейший образовательный центр и готовит кадры для всей Арктической зоны России.

Вместе с тем, по ряду других значимых УГСН в вузах Мурманской области подготовка специалистов с высшим образованием вообще не ведется, что обуславливает существенный дефицит кадров в регионе. Среди таких УГСН — широко востребованные в Мурманской области специальности и направления подготовки медицинского профиля. В сложившейся ситуации возрастает роль межрегионального сотрудничества с территориями, прилегающими к Мурманской области с точки зрения подготовки кадров для обеспечения потребности в медицинских работниках с высшим образованием. Так, согласно данным мониторинга трудоустройства выпускников вузов [8] потребность в кадрах по УГСН «31.00.00 —

Клиническая медицина» и «33.00.00 — Фармация» на 30 % обеспечивается за счет выпускников Петрозаводского государственного университета — крупнейшего вуза Европейского севера России, расположенного в Республике Карелия. Кроме того, в Мурманской области функционирует Кольский филиал Петрозаводского государственного университета, который является третьим по величине вузом в Мурманской области и осуществляет подготовку по направлениям и специальностям, соответствующим потребностям практически всех отраслей экономики и производства Мурманской области.

Результаты проведенного анализа качественного и структурного соответствия выпусков вузов потребности экономики свидетельствуют о том, что для вузов, в первую очередь, необходимо решать вопрос структурного соответствия приема и выпуска выбранным приоритетам развития экономики. В связи с недостаточностью выпускников для покрытия потребности в абсолютном выражении для некоторых регионов Арктики особое значение приобретает дополнительная подготовка и переподготовка существующих трудовых ресурсов, в том числе безработных и мотивация не занятого населения к трудовой деятельности. Кроме этого, в качестве дополнительного источника остается возможность привлечения кадров из других регионов.

Меры повышения потенциала вузов

Необходимость решения вопросов национальной безопасности, экономических и других стратегических задач, стоящих в Арктической зоне и имеющих большое значение для всей России, предъявляет повышенные требования к количественному и качественному составу трудовых ресурсов АЗ РФ. На уровне интегральных значений потенциал вузов Арктики в настоящее время обеспечивает в среднем около 60 % потребности в кадрах с высшим образованием. Еще в среднем 10–20 % покрывается за счет положительного сальдо межрегиональной миграции выпускников.

Детальный анализ покрытия потребности экономики в разрезе УГСН показал более сложную ситуацию: по одним УГСН, напрямую не относящимся к приоритетным отраслям наблюдается избыточная подготовка выпускников вузов. По другим УГСН, по которым подготовка специалистов необходима для реализации выбранного пути стратегического развития Арктики, выявлен недостаток подготовки кадров.

Дополнительно к выявленным структурным диспропорциям добавляются объективные ограничения развития образовательной сети Арктики: невысокая плотность населения, суровые климатические условия, сниженные демографические показатели и др.

В связи с этим в рамках программ развития вузов, программ развития кадрового потенциала регионов для преодоления, прежде всего, структурных диспропорций в подготовке кадров АЗ РФ целесообразна реализация следующих мер.

1. Мониторинг, анализ и принятие решений для более точной «настройки» структуры приема в вузы в соответствии с приоритетами развития как каждого региона в отдельности, так и всего макрорегиона в целом.

2. Установление тесных контактов с ведущими работодателями регионов, которые могли бы корректно транслировать кадровый заказ по уровням образования, по направлениям/специальностям подготовки. Эти сведения являются важными для настройки региональных моделей прогнозирования кадровой потребности, для оценки структурных сдвигов в составе трудового потенциала регионов.

3. Выработка и согласование единого сценария развития региона для обеспечения единого информационного поля принятия решений органами исполнительной власти, образовательными организациями, работодателями, гражданами.

4. Применение концепции создания «прозрачной информационной среды», направленной на своевременное информирование всех заинтересованных пользователей (власть, бизнес, образование, индивиды) о прошлом, настоящем и будущем рынка труда в понятном и доступном виде [11].

5. Использование инструментов наглядного информирования абитуриентов, выпускников о востребованных профессиях в регионе в формате профессиограмм и «барометров занятости» [12].

Необходимо отметить, что важным элементом совершенствования системы кадрового обеспечения экономики является не только формирование научно-обоснованного прогноза потребности в кадрах, но и создание эффективных механизмов трансляции этой информации для всех заинтересованных участников рынка труда абитуриентов и их родителей, выпускников, работодателей, представителей органов исполнительной власти.

Одним из самых эффективных способов распространения информации в настоящее время являются web-системы. Примеры эффективного распространения информации о рынке труда в открытом доступе в сети Интернет на тематических федеральных web-порталах¹:

— «Кадровое обеспечение для развития Арктической зоны Российской Федерации» по адресу <http://arctic.labourmarket.ru/prognosis>

— «Моя карьера» по адресу <http://mycareer.karelia.ru/>

6. Развитие аналогичных исследований для уточнения качественного состава потребности экономи-

ки в соответствии с установленными приоритетами развития регионов в отдельности и макрорегиона в целом. Важным и мало исследованным является вопрос прогнозирования структурных сдвигов в экономике, и как следствие, в потребности экономики в кадрах с высшим и профессиональным образованием.

Таким образом, образовательная сеть Арктической зоны России обладает потенциалом для решения кадровых вопросов за счет выпускников высшего образования. В то же время, с учетом значительной инертности система образования не успевает быстро реагировать на изменения внешней среды. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что для вузов, в первую очередь, необходимо решать вопрос структурного соответствия приема и выпуска выбранным приоритетам развития экономики.

Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России № 2.118.2016/НМ «Информационно-аналитическое обеспечение деятельности региональной системы дополнительного и профессионального образования в Арктической зоне РФ»

Список литературы

1. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 г. (утв. президентом РФ 08.02.2013 г. № Пр-232) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 01.10.2015).
2. Меренков А. В., Шаврин В. С. Какой специалист востребован на рынке труда: мнение работодателей и студентов // *Университетское управление: практика и анализ*. 2015. № 1.
3. Борисова А. А., Тимофеева А. Ю. Прогнозирование конкурентоспособного профильного трудоустройства выпускников вузов // *Университетское управление: практика и анализ*. 2015. № 2. С. 85–94.
4. Питухин Е. А., Мороз Д. М., Астафьева М. П. Прогнозирование кадровых потребностей региональной экономики в разрезе профессий // *Экономика и управление*. 2015. № 7. С. 41–49.
5. Основные результаты опроса ведущих компаний-работодателей, осуществляющих деятельность на территории Арктической зоны РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://arctic.labourmarket.ru/interview/results> (дата обращения 01.12.2015).
6. Регионы России. Социально-экономические показатели: стат. сб. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения 01.10.2015).
7. Обследование населения по проблемам занятости: стат. бюл. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140097038766 (дата обращения 01.10.2015).

¹ Разработчик порталов — Центр бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета

8. Результаты анализа данных трудоустройства выпускников вузов [Электронный ресурс]. URL: <http://graduate.edu.ru/> (дата обращения 01.12.2015).
9. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утв. президентом РФ 18.09.2008 г. № Пр-1969) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 01.10.2015).
10. Сведения об образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования: Форма государственной статистической отчетности № ВПО-1/ГМЦ Росстата. М., 2014.
11. Питухин Е. А., Кекконен А. Л., Сигова С. В. Прозрачная информационная среда как стратегия повышения привлекательности вузов для абитуриентов // Университетское управление: практика и анализ. 2015. № 2. С. 94–102.
12. Информационный портал по профориентации населения Республики Карелия «Моя Карьера» [Электронный ресурс]. URL: <http://mycareer.karelia.ru/> (дата обращения 01.10.2015).

Sigova S. V., Stepus I. S.

Petrozavodsk State University, Republic of Karelia, Russian Federation

Recruitment needs for the Russian Arctic Zone priorities development — higher education system value.

Keywords: university graduates, strategy, recruitment needs, structural matching, training in demand.

The necessity of solving national security issues, economic and other strategic goals in the Arctic zone which are considerably important for Russia, raises high demand for quality and quantity of the Arctic human resources.

The article deals with Russian Arctic Universities' potential capacity in terms of both Arctic macroregion strategic priority development and recruitment needs. The research is based upon comparative predicted values analysis for the recruitment needs calculated in terms of the Arctic priorities development and university and university remote branches graduates. Based upon that recruitment needs coverage is being evaluated by means of university graduates as a whole and according to different specializations. Graduates' migration influence upon regional recruitment needs is also considered. The importance of interregional cooperation with the areas adjacent to the Arctic zone in terms of staffing needs at the example of the Karelia Republic is shown.

Based on the research results recruitment needs disproportion in terms of graduates' quality and quantity for the Arctic priorities development was outlined. Conclusions and recommendations for universities and authorities demonstrate some specific directions for overcoming structural disproportion in providing Arctic region with highly qualified staff.

Issues of demand for university graduates, their employability in a labor market have been reflected in the journal several times. However, university potential analysis in terms of recruitment needs for the Russian Arctic Zone priority developments is introduced for the first time ever.

The research is based upon documents related to Russian Arctic Zone strategic development, state statistical reports in economics, labor market and higher education system, university graduates employability data from the Pension Fund, Rosobrnadzor, and educational organizations.

References

1. Strategiya razvitiya Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii i obespecheniya nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 g. (utv. prezidentom RF 08.02.2013 g. № Pr-232) [The development strategy of the Russian Arctic and national security for the period up to 2020], available at: <http://www.consultant.ru> (accessed 01.10.2015).
2. Merenkov A. V., Shavrin V. S. Kakoj specialist vstrebovan na rynke truda: mnenie rabotodatelej i studentov [What specialist is in demand in the labor market: opinion of employers and students], Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis], 2015, no. 1.
3. Borisova A. A., Timofeeva A. Ju. Prognozirovanie konkurentosposobnogo profil'nogo trudoustrojstva vypusnikov vuzov [Prognosticating competitive profile employment of higher education institution graduates], Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis], 2015, no. 2, pp. 85–94.

4. Pituhin E. A., Moroz D. M., Astaf'eva M. P. Prognozirovanie kadrovyyh potrebnostej regional'noj jekonomiki v razreze professij [Forecasting of staff needs in the regional economy in the context of occupations], Jekonomika i upravlenie [Economics and Management], 2015, no. 7, pp. 41–49.
5. Osnovnye rezul'taty oprosa vedushhih kompanij-rabotodatelej, osushhestvlyajushhih dejatel'nost' na territorii Arkticheskoy zony RF [The main results of the survey of the leading companies-employers, operating in the Arctic zone of the Russian Federation], available at: <http://arctic.labourmarket.ru/interview/results> (accessed 01.12.2015).
6. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli: stat. sb. [Regions of Russia. Socio-economic indicator data], available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (accessed 01.12.2015).
7. Obsledovanie naselenija po problemam zanjatosti: stat. bjul. [Survey on Employment], available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140097038766 (accessed 01.12.2015).
8. Rezul'taty analiza dannyh trudoustrojstva vypusnikov vuzov [The results of the analysis of university graduate employment data], available at: <http://graduate.edu.ru/> (accessed 01.12.2015).
9. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v Arktike na period do 2020 goda i dal'nejshuju perspektivu (utv. prezidentom RF 18.09.2008 g. № Pr-1969) [Bases of the Russian Federation's state policy in the Arctic for the period till 2020 and Beyond], available at: <http://www.consultant.ru> (accessed 01.10.2015).
10. Svedenija ob obrazovatel'nyh organizacijah, osushhestvlyajushhih obrazovatel'nuju dejatel'nost' po obrazovatel'nym programmam vysshego obrazovanija: Forma gosudarstvennoj statisticheskoy otchetnosti № VPO-1 [Information about the vocational educational institutions which are carrying out educational activities on educational programs of higher education], GMC Rosstata, 2014.
11. Pituhin E. A., Kekkonen A. L., Sigova S. V. Prozrachnaja informacionnaja sreda kak strategija povyshenija privlekatel'nosti vuzov dlja abiturientov [Transparent information environment — a way to overcome modern challenges to classical universities], Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis], 2015, no. 2, pp. 94–102.
12. Informacionnyj portal po proforientacii naselenija Respubliki Karelija «Moja Kar'era» [Informational portal on career guidance of the Republic of Karelia «My Career»], available at: <http://mycareer.karelia.ru/> (accessed 01.12.2015).

УУ



Sigova Svetlana Vladimirovna — Doctor of Economic Sciences, Vice-Director on Science of Budget Monitoring Center of Petrozavodsk State University; Petrozavodsk State University, Budget Monitoring Center; Prospekt Lenina 33, Petrozavodsk, 185910, Republic of Karelia, Russian Federation; +7 (8142) 713–229; sigova@psu.karelia.ru

Stepus Irina Sergeevna — leading expert at Budget Monitoring Center of Petrozavodsk State University; Petrozavodsk State University, Budget Monitoring Center; Prospekt Lenina 33, Petrozavodsk, 185910, Republic of Karelia, Russian Federation; +7 (8142) 713–241; stepus@psu.karelia.ru