

7. Хокинс, Дж. Креативная экономика. Как превратить идеи в деньги / Дж. Хокинс. – М.: Классика-XXI, 2011. – 256 с.
8. Creative Industries Economic Estimates. Statistical Release / UK Department for Culture, Media and Sport. – January, 2015. – 46 p.
9. Creative economy / UNCTADSTAT [Electronic resource]. – Access mode: <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>. Date of access: 11.08.2018.
10. Schumpeter J. A. Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism and Democracy / J. A. Schumpeter. – 2008. – 864 p.
11. Cultural times The first global map of cultural and creative industries [Electronic resource]. – Mode of access: https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/cultural_times_the_first_global_map_of_cultural_and_creative_industries.pdf. – Date of access: 11.01.2019.
12. World Bank [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.worldbank.org>. – Date of access: 13.01.2019.

(Дата подачи: 24.01.2019 г.)

С. М. Воронин

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск

S. Voronin

Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus, Minsk

УДК 330.341.2

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ

ACTUAL PROBLEMS OF FORMING THE PERSONNEL ENSURING THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF BELARUS

В статье рассматриваются проблемы кадрового обеспечения новой индустриализации и перехода к инновационной модели развития экономики Беларуси, требования к подготовке кадров. Обосновывается необходимость совершенствования системы образования в контексте модернизации экономики страны.

Ключевые слова: инновации; инновационное развитие; новая индустриализация; человеческий капитал; система образования; инженерно-технические кадры; кадровый научный потенциал.

The article discusses the problems of staffing the new industrialization and the transition to an innovative model of the development of the Belarusian economy, the requirements for training and substantiates the need to improve the education system in the context of the modernization of the country's economy.

Keywords: innovation; innovative development; new industrialization; human capital; education system; engineering and technical personnel; personnel scientific potential.

Кризисные явления последних лет в экономике Беларуси показали, что модель развития республики, действующая сегодня, исчерпала свой потенциал, и необходим переход к новой модели экономического роста, которая позволит выйти на траекторию устойчивого развития. Решение данной проблемы, как отмечают специалисты, «требует структурной перестройки, возрождения и развития реального сектора экономики на базе инноваций» [1].

Технологическое отставание становится существенной преградой на пути создания условий для качественного экономического роста. В начале 2000 г. в Республике Беларусь была поставлена задача, перехода экономики на инновационную модель развития [2]. Однако полностью решить эту задачу пока не удалось.

Сущность проблемы заключается в том, что в странах, использующих инновационную модель развития, главной целью развития является, как отмечает Е. Б. Ленчук, «повышение качества жизни человека на основе технологического прогресса и фундаментальной науки» [1]. В то же время нашей стране, как и во многих странах ЕАЭС, упор в настоящее время сделан прежде всего на финансовую стабильность, а также на получение максимальной финансовой прибыли. А самый быстрый путь достичь желаемого результата – это использование ресурсного типа развития экономики.

Следует отметить, что постиндустриальная экономика предполагает не отказ от производства, а преобладающее использование в реальном секторе экономики интеллектуального труда и высоких технологий.

И в настоящее время как в развитых, так и во многих развивающихся странах мира наблюдается активизация процессов «новой индустриализации», которые связаны с IV промышленной революцией, с новыми передовыми производственными технологиями, обладающими потенциалом качественного изменения производственных процессов, ведущими к значительному росту производительности труда, меняющими представление о том, что и как может быть изготовлено. К подобным технологиям относятся 3D-печать (аддитивное производство), новые материалы, «интернет вещей», «промышленный интернет вещей», промышленная робототехника, цифровое производство, дополненная реальность, облачные технологии, и т. п. Данные технологии способны выступать драйверами экономического роста, создавая новые рынки и целые отрасли [3].

Анализ развития мировой экономики свидетельствует о том, что «новая индустриализация» сегодня превратилась в преобладающее направление экономической политики развитых стран, суть которого заключается не только в возврате традиционных производств в развитые страны (решоринг), но и в распространении прорывных прогрессивных технологий, формирующих новые сектора экономики и модернизирующих традиционные отрасли [4].

Процесс формирования новой модели экономического роста в Беларуси также связан с проблемой «новой индустриализации», решение которой,

как мы уже отмечали, предполагает восстановление и последующее развитие реального сектора экономики на основе самых передовых технологий, а также организацию новых производств. Только в этом случае возможно создание конкурентоспособной экономики.

Решение данной стратегической задачи наряду с огромными инвестиционными ресурсами требует, что не менее важно, существования соответствующего человеческого капитала – талантливых высокообразованных людей, которые способны решать проблемы современной экономики (организационные, экономические и технологические).

Насколько эффективно в стране создается человеческий капитал, можно определить по вкладу «экономики знаний» (НИОКР, образование, информационно-коммуникационные технологии, биотехнологии и здравоохранение) в ВВП. В частности, доля «экономики знаний» в ВВП в нашей стране очень низкая и составляет около 15 % [5], в то время как в западноевропейских странах – 30 %, а в США – 40 % [1]. Вместе с тем «экономика знаний» – это основной движитель социально-экономического развития, наиболее стремительно развивающаяся область в народном хозяйстве, которая обладает максимальным мультипликативным эффектом.

Создание инновационной модели развития в первую очередь требует совершенствования системы образования, направленной на формирование креативной личности, которая способна выступать в качестве генератора, производителя, потребителя, распространителя и инвестора инноваций.

Способность успешно конкурировать в инновационной экономике требует от человека высокой степени наукоемкой образованности и новых компетенций, а также обладания такими характеристиками, как знание особенностей инновационной экономики, современных форм организации производства и экономики, способность к быстрой производственной, коммуникативной и социальной адаптации, к креативному мышлению, инновационному решению проблем, умение осуществлять кросс-культурное межнациональное общение, умения стратегического управления, навыки транснациональной экономической деятельности [6].

Таким образом, подготовку персонала для инновационного развития с последующим переходом к постиндустриальному развитию общества необходимо осуществлять на основе инновационной системы образования. Без выполнения этого условия не будет кадров, которые способны обеспечить инновационное развитие национальной экономики.

Организация процессов новой индустриализации в Беларуси предъявляет новые требования к уровню профессиональной подготовки и качеству рабочей силы, требует изменения профессионально-квалификационной структуры подготавливаемых специалистов с высшим образованием (таблица 1). Изменение структуры должно происходить в первую очередь за счет увеличения числа инженерно-технических специалистов, ученых и высококвалифицированных рабочих, которые необходимы для интеллектуаль-

ного обеспечения политики модернизации за счет развития новых научных направлений, разработки и внедрения конкурентных технологий, создания современных промышленных предприятий и производств.

По предварительным оценкам, нынешний недостаток инженерных кадров в Беларуси составляет порядка 2,5 тыс. чел. В связи с этим в течение последних лет величина контрольных цифр приема на инженерно-технические специальности постоянно увеличивалась. Сегодня подготовку инженерных кадров осуществляют 26 вузов Республики Беларусь, в которых по инженерно-техническим специальностям обучается более 90 тыс. студентов.

Однако в настоящее время высшие учебные заведения страны пока еще готовят больше кадров по таким специальностям, как право, экономика, управление, экономика и организация (таблица 1). При этом, по данным Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, основными соискателями на рынке труда в стране являются юристы, экономисты и психологи.

Таблица 1

Выпуск специалистов и магистров вузами Беларуси, 2017 г. (тыс. человек)

Наименование специальностей	Численность	Доля в %
Педагогика. Профессиональное образование	9,2	10,59
Искусство и дизайн	1,5	1,73
Гуманитарные науки	3,6	4,14
Коммуникация. Право. Экономика. Управление. Экономика и организация производства	31,5	36,25
Естественные науки	4,3	4,95
Экологические науки	1,4	1,61
Техника и технология	16,2	18,64
Архитектура и строительство	3,3	3,80
Сельское и лесное хозяйство. Садово-парковое строительство	5,1	5,87
Здравоохранение	3,6	4,14
Социальная защита	0,98	1,13
Физическая культура. Туризм и гостеприимство	1,8	2,07
Общественное питание. Бытовое обслуживание	0,2	0,23
Службы безопасности	2,2	2,53
Итого	86,9	100

Источник: Составлено автором по [7, с. 59, 62].

В настоящее время и в развитых странах озабочены проблемой дефицита высокопрофессиональных инженерных и технических кадров. Это вызвано повышением внимания к созданию и внедрению передовых про-

изводственных технологий, являющихся в условиях глобализации важнейшим критерием конкуренции. В частности, США для сохранения своего лидерства в мире в научно-технологической сфере намеревается повысить число выпускников американских университетов по специальностям STEM в два раза – до 400 тыс. человек в год. Еще более быстрыми темпами возрастает количество выпускников по естественно-научным и инженерно-техническим специальностям в Китае, Индии и Южной Корее. В частности, в Южной Корее на сегодняшний день выпускается такое же количество магистров и бакалавров по STEM-дисциплинам, что и в США. А в Китае и Японии доля обладателей степеней бакалавров в естественных, научных и инженерных дисциплинах составляет более двух третей от их общего числа, этот же показатель в среднем по ЕС – 25–36 %, в США – 24 % [1]. В Беларуси на STEM-специальностях обучается 24 % от общего числа студентов ВУЗов [8].

Учитывая, что главной составляющей передовых производственных технологий являются информационно-коммуникационные технологии, которые обеспечивают воспроизведение новых идей и разработку необходимого программного обеспечения, крайне значимой становится подготовка специалистов в этой области. В последние несколько лет Беларусь добилась определенных успехов в IT-сфере. В частности, в 2017 г. Беларусь заняла 32 место в мире по индексу развития ИКТ (ICT Development Index) [9], а в рейтинге ООН по уровню развития электронного правительства в 2018 г. (United Nations E-Government Survey 2018) – 38 место [10]. В общем рейтинге Google Code Jam с 2003 по 2016 г. Беларусь – на первом месте. В рейтинге Global Services 100 страна заняла 13-е место среди 20 стран-лидеров в сфере IT-аутсорсинга и высокотехнологичных услуг. Кроме того, в ТОП-100 крупнейших мировых компаний данной сферы вошли три фирмы с белорусскими корнями: EPAM Systems, IBA Group и Intetics Co [11].

Необходимо обратить внимание на развитие отечественного инженерного образования и повышение его качества с учетом необходимости проведения новой индустриализации в Беларуси. Современные международные рейтинги университетов пока указывают на невысокие позиции белорусских вузов. Так, например, согласно рейтингу «The Times Higher Education World University Ranking 2019», в число 1121 лучших попал Белорусский государственный университет (группа 1001+) [12]. В рейтинге «QS World University Rankings 2019» Белорусский государственный университет находится на 354 месте, а лучший из белорусских технических вузов Белорусский государственный технический университет занимает позицию в группе 801-1000 [13].

При переходе к инновационной экономике и решении проблем новой индустриализации особое значение приобретает кадровый научный потенциал. За последние семь лет число работников, выполнявших ИиР

в Республике Беларусь, уменьшилось с 31,2 тыс. чел. (2011 г.) до 26,5 тыс. чел. (2017 г.). В результате на 10 000 занятых в экономике в республике в 2011 г. приходилось 66,5 чел., занятых ИиР, а в 2017 г. – 60,8 чел., что значительно ниже, чем в странах-лидерах инновационного развития [7, с. 32, 47]. Кроме того, Беларусь по данному показателю уступает и таким странам, как Польша, Литва, Латвия, Эстония.

Важным элементом кадровой политики является осуществление мер, направленных на увеличение сбалансированности возрастной структуры научных кадров, в частности исследователей. За период 2011–2017 гг. произошло незначительное снижение среднего возраста исследователей в научных организациях – с 45,0 лет в 2011 г. до 44,7 года в 2017 г. При этом доля исследователей в возрасте 60 лет и старше в 2017 г. составила 19,0 % (рассчитано автором по [7; 14]).

Однако для текущего периода характерно существенное изменение демографического баланса в сторону молодых исследователей (47,7 %), что привело к новому перекоосу – доминированию молодежи при снижении роли среднего поколения ученых в возрасте от 40 до 60 лет (33,3 %) (таблица 2).

Таблица 2

Возрастная структура исследователей, %

Возраст	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
до 29 лет	24,7	24,1	24,1	23,3	23,6	23,5	23,5
30–39	19,6	20,6	21,2	21,9	22,9	23,9	24,2
40–49	15,1	14,3	13,8	13,5	13,8	14,2	14,6
50–59	24,4	23,9	23,1	22,3	20,9	19,6	18,7
старше 60 лет	16,2	17,1	17,7	18,8	18,8	18,8	19,0

В то же время в период 2011–2017 гг. произошло увеличение среднего возраста научных кадров с учеными степенями. Если в 2011 г. удельный вес численности кандидатов наук в возрасте 60 лет и старше составлял 32,6 %, а докторов наук того же возраста – 69,4 % (рассчитано автором по [14]), то в 2017 г. эти показатели уже имели значения 35,7 % и 80,9 % соответственно (рассчитано автором по [7]).

Подводя итог, можно сказать, что для успешного решения проблем преодоления технологического отставания от экономически развитых стран и переходу национальной экономики на инновационную модель развития необходимо в первую очередь обратить внимание на приток в область высоких технологий, науки и образования наиболее подготовленных квалифицированных специалистов, активных предпринимателей и творческой молодежи, которые способны вывести страну на высокие позиции в данной сфере с целью обеспечения высокого уровня благосостояния населения и вхождения страны в группу экономически развитых стран мира.

Список использованных источников

1. *Ленчук, Е. Б.* Формирование кадрового потенциала для инновационной экономики / Е. Б. Ленчук // Экономическое возрождение России. – 2017. – № 1(51). – С. 22–26.
2. *Воронин, С. М.* Инновационная политика России и Беларуси: сравнительный анализ и перспективы согласованного развития / С. М. Воронин // Инновационное развитие российской экономики: IX Междунар. науч.-практ. конф.: в 6 т. / Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова; Рос. гуманитар. науч. фонд. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. – Т. 1. – С. 160–162.
3. *Дежина, И.* Перспективные производственные технологии: новые акценты в развитии промышленности / И. Дежина, А. Пономарев // Форсайт. – 2014. – № 2. – С. 16–29.
4. *Воронин, С. М.* Особенности формирования и реализации промышленной политики в Беларуси / С. М. Воронин // Научные труды Республиканского института высшей школы. – 2018. – Вып. 17. – С. 305–312.
5. *Бородавко, Е. А.* Оценка уровня экономического развития в контексте построения инновационной экономики и экономики знаний / Е. А. Бородавко // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17 мая 2018 г. / [редкол.: В. Н. Шимов (отв. ред.) и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, УО «Белорус. гос. экон. ун-т». – Минск: БГЭУ, 2018. – С. 64–65.
6. *Лутохина, Э. А.* Типология труда в новой экономике: «конец труда» или его начало? / Э. А. Лутохина. – Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2010. – 277 с.
7. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь, [2011–2017]: статистический сборник. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2018. – 134 с.
8. ЕУ подготовил отчет о состоянии и перспективах белорусского IT-бизнеса [Электронный ресурс] // EJ.BY. – Режим доступа: <https://ej.by/news/economy/2017/08/15/ey-podgotovil-otchet-o-sostoyanii-i-perspektivah-belorusskogo.html>. – Дата доступа: 14.02.2019.
9. Рейтинг стран по уровню развития информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс] // Гуманитарные технологии. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>. – Дата доступа: 14.02.2019.
10. Беларусь поднялась на 38-е место в рейтинге ООН по уровню развития электронного правительства [Электронный ресурс] // Pravo.by. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2018/july/29785/>. – Дата доступа: 14.02.2019.
11. IT-индустрия [Электронный ресурс] // Беларусь факты. – Режим доступа: http://belarusfacts.by/ru/belarus/economy_business/key_economic/it/. – Дата доступа: 14.02.2019.
12. The World University Ranking [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#1/page/0/length/100/locations/BY/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats/. – Date of access: 14.02.2019.
13. QS World University Rankings [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2019>. – Date of access: 14.02.2019.
14. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2015 года и за период 2011–2015 годов: аналитический доклад / А. А. Сильченко [и др.]; под общей ред. А. Г. Шумилина, В. Г. Гусакова. – Минск: ГУ «БелИСА», 2016. – 226 с.

(Дата подачи: 27.02.2019 г.)