

УДК 001.101:330.342.2

**К. И. Рябова**, кандидат экономических наук, доцент  
Учреждение образование «Барановичский государственный университет», ул. Войкова, 21,  
225404 Барановичи, Республика Беларусь, +375 (29) 272 67 38, kseniya86@mail.ru

## **ДИНАМИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ КАК ФАКТОРА НАКОПЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

В современном мире основным катализатором развития экономики становится интеллектуальный капитал, воплощенный в кадрах высшей квалификации. В статье показаны проблемы структуры кадров высшей квалификации в Республике Беларусь, негативные тенденции убывающего типа их воспроизводства, анализируются проблемы с их замещением. Обозначаются первостепенные задачи, которые необходимо решить для сохранения и накопления интеллектуальной составляющей белорусского общества.

**Ключевые слова:** знания; интеллектуальный капитал; кадры высшей квалификации; воспроизводство кадров; аспирантура; докторантура; научные исследования.

Рис. 3. Табл. 3. Библиогр.: 7 назв.

**K. I. Ryabova**, PhD in Economics, Associate Professor  
Educational institution “Baranovichi State University”, 21 Voikova Str., 225404 Baranovichi,  
the Republic of Belarus, +375 (29) 2726738, kseniya86@mail.ru

## **DYNAMICS OF THE REPRODUCTION OF HIGHLY QUALIFIED SCIENTIFIC STAFF AS A FACTOR OF THE ACCUMULATION OF INTELLECTUAL CAPITAL IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Intellectual capital, embodied in highly qualified personnel, is becoming the main catalyst for economic development in the world. The article describes the problems of the structure of highly qualified personnel in the Republic of Belarus. Negative trends of the decreasing type of their reproduction are shown. The problems with their replacement are analyzed. The primary tasks that need to be solved for the preservation and accumulation of the intellectual component of the Belarusian society are outlined.

**Key words:** knowledge; intellectual capital; higher qualification staff; staff reproduction; postgraduate school; doctorate; scientific research.

Tabl. 3. Fig. 3. Ref.: 7 titles.

**Введение.** Становление в Республике Беларусь постиндустриального, инновационного общества, в котором знания выступают одновременно катализатором и важнейшим ресурсом развития, обеспечивается хорошо отлаженным механизмом их воспроизводства. Воспроизводство знаний, интеллектуального капитала требует повышенного внимания в современных условиях, причем особую роль в данном процессе играют научные кадры высшей квалификации, продуцирующие и генерирующие знания.

**Материалы и методы исследования.** Отечественная и зарубежная теория и практика располагают различными подходами к определению роли интеллектуального капитала в экономическом развитии. В трудах зарубежных и белорусских ученых Р. Алкали, В. А. Супрун, А. В. Билевича, Н. И. Богдан, А. В. Бондаря, А. С. Гринберга, Г. Б. Клейнера, В. Л. Макарова, Б. Мильнера, А. Пороховского интеллектуальный капитал рассматривается в качестве важнейшего ресурса современного общества, дан анализ тенденций развития интеллектуального капитала в Республике Беларусь, проблем развития белорусской экономики в условиях становления постиндустриального общества и роли воспроизводства кадров высшей квалификации в этом процессе. Однако научные проблемы воспроизводства научных кадров высшей ква-

лификации как основного фактора накопления интеллектуального капитала на макроуровне в исследованиях должного отражения не нашли.

В данной статье используются общенаучные методы исследования. Информационной базой послужили научные труды и статьи современных отечественных и зарубежных ученых, материалы государственных статистических органов Республики Беларусь, данные международных организаций.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Первоочередным компонентом эффективного накопления интеллектуального капитала является производство новых знаний, которое осуществляется в рамках белорусской науки, роль и значение которой многократно возрастает в контексте перехода нашей страны на инновационный путь развития. При этом услуги научной сферы, воплощаясь в новых знаниях, в качестве ключевого ресурса собственного развития также используют знания.

В целом по итогам 2020 года в Республике Беларусь функционирует 451 организация (в 2019-м — 460), выполняющая исследования и разработки, в них занято 16 697 исследователей (в 2019-м — 17 863), в том числе 560 (608) имеют степень доктора, 2 760 (в 2019-м — 2 833) — кандидата наук [1].

Продуцирование фундаментального и прикладного научного знания в решающей мере определяется кадровым потенциалом белорусской науки, расширенное воспроизводство которого зависит от деятельности аспирантуры, докторантуры и института соискательства. В данных условиях воспроизводство кадров высшей квалификации становится приоритетным направлением научно-технической политики государства. Наука и научное обслуживание выделяются среди других отраслей экономики за счет исключительно высокого уровня накопленного интеллектуального капитала работников, длительного времени подготовки кадров и сложностью данного процесса.

Не удивительно, что подготовка научных работников требует особого подхода, который не допустит возрастного разрыва научных кадров. На сегодня такая проблема существует.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, с ученой степенью имеет тенденцию к снижению (рисунок 1).



**Рисунок 1. — Численность персонала с ученой степенью, занятого научными исследованиями и разработками в Республике Беларусь, в 2015—2020 годах**

*Примечание.* Составлено автором на основе [1].

В целом количество персонала, занятого исследованиями и разработками, снизилось за 2015—2020 годы на 531 человек, при этом за последние 20 лет потери работников, занимающихся исследованиями, составили 7 304 человека, из них 259 докторов наук и 1 096 кандидатов наук [1].

Данные тенденции могут продолжиться, поскольку воспроизводству кадров, способных продуцировать знания, препятствует высокая степень диспропорции исследователей в возрастном разрезе (таблица 1).

Так, в настоящее время средний возраст защитивших диссертацию на соискание ученой степени доктора наук по стране составляет 51 год. Соответственно, средний возраст докторов наук, работающих в народном хозяйстве, значительно выше. Постепенно уходит генерация ученых, подготовленных в советский период, наблюдаются определенные проблемы с их замещением. Также стоит отметить, что средний возраст соискателя на получение ученой степени кандидата наук составляет 36 лет, а учитывая, что по самому оптимистичному сценарию ученый выйдет на защиту докторской диссертации через 10—15 лет, то и возрастная структура докторов наук по-прежнему будет сдвинута ближе к пенсионному возрасту.

Как видно из рисунка 2, более 80 % докторов наук из числа исследователей находятся в возрастной категории старше 60 лет. В то же время доля возрастной категории 40—49 лет составляет лишь 4,6 %.

Т а б л и ц а 1. — Количество докторов наук из числа исследователей по возрастным категориям в Республике Беларусь в 2019 году

Показатель	Всего	В том числе по возрастным категориям				
		30—39	40—49	50—59	60—69	70
Количество докторов из числа исследователей, чел.	607	4	28	74	202	299
Процент от общего количества	100,0	0,7	4,6	12,2	33,3	49,3

Примечание. Составлено автором на основе [2, с. 48].

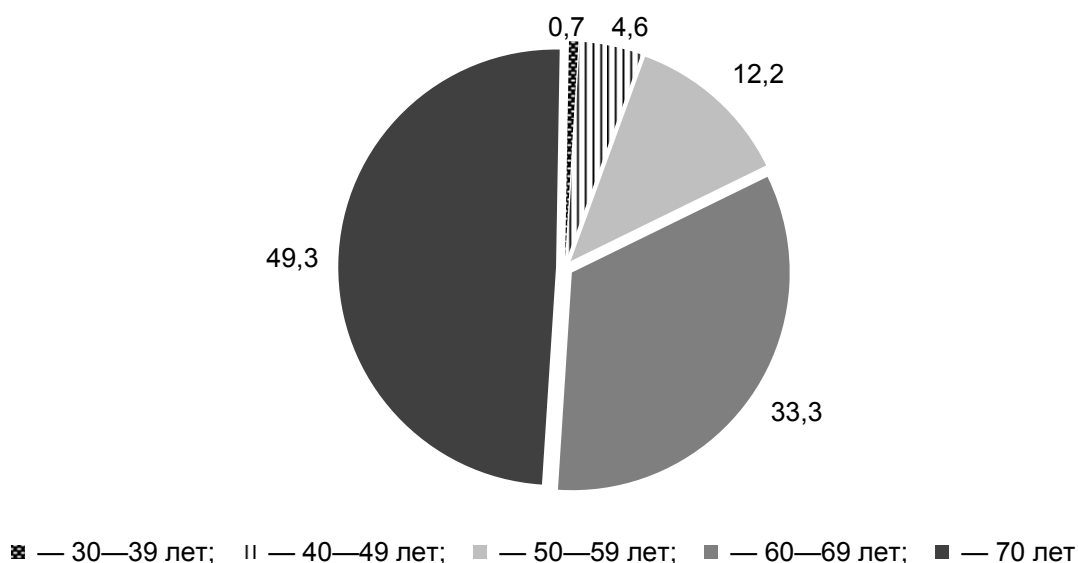


Рисунок 2. — Распределение исследователей со степенью доктора наук по возрастным категориям в 2019 году, %

Примечание. Составлено автором на основе [2, с. 48].

Учитывая, что процент защиты докторских диссертаций в 2019 году составил 14 %, даже если все 2 803 кандидата пойдут в докторантуру, то мы получим порядка 390 докторов через 10—15 лет, распределенных по разным возрастным категориям, что, во-первых, не возместит убыли количества докторов старше 65, а во-вторых, учитывая, что 74 доктора из возрастной категории 50—59 лет перейдут в категорию старше 70, возрастная структура в целом не поменяется.

Подобная ситуация характерна и для профессорско-преподавательского состава.

Как видно из таблицы 2, в 2019/2020 учебном году из 1 308 докторов наук из числа профессорско-преподавательского состава у 55 % возраст превышает 65 лет. Согласно расчетам, при прочих равных условиях через 20 лет только в результате естественной убыли количество докторов наук может сократиться до 1 000 человек. Для сохранения в этот период хотя бы прежнего уровня необходимо обеспечивать как минимум 50 защит в год. На сегодня этот показатель находится в критическом состоянии: с 2006 года ВАК присуждает около 46 докторских степеней в год, тогда как в 2005 году она была получена 116 соискателями.

Далека от оптимальной и возрастная структура исследователей со степенью кандидата наук (рисунок 3).

Т а б л и ц а 2. — Количество докторов наук из числа профессорско-преподавательского состава по возрастным категориям в Республике Беларусь в 2019/2020 учебном году

Показатель	Всего	В том числе по возрастным категориям				
		30—39	40—49	50—59	60—65	Старше 65 лет
Количество докторов из числа профессорско-преподавательского состава, чел.	1 308	6	89	216	282	715
Процент от общего количества	100,0	0,5	6,8	16,5	21,6	54,7

Примечание. Составлено автором на основе [3, с. 144].

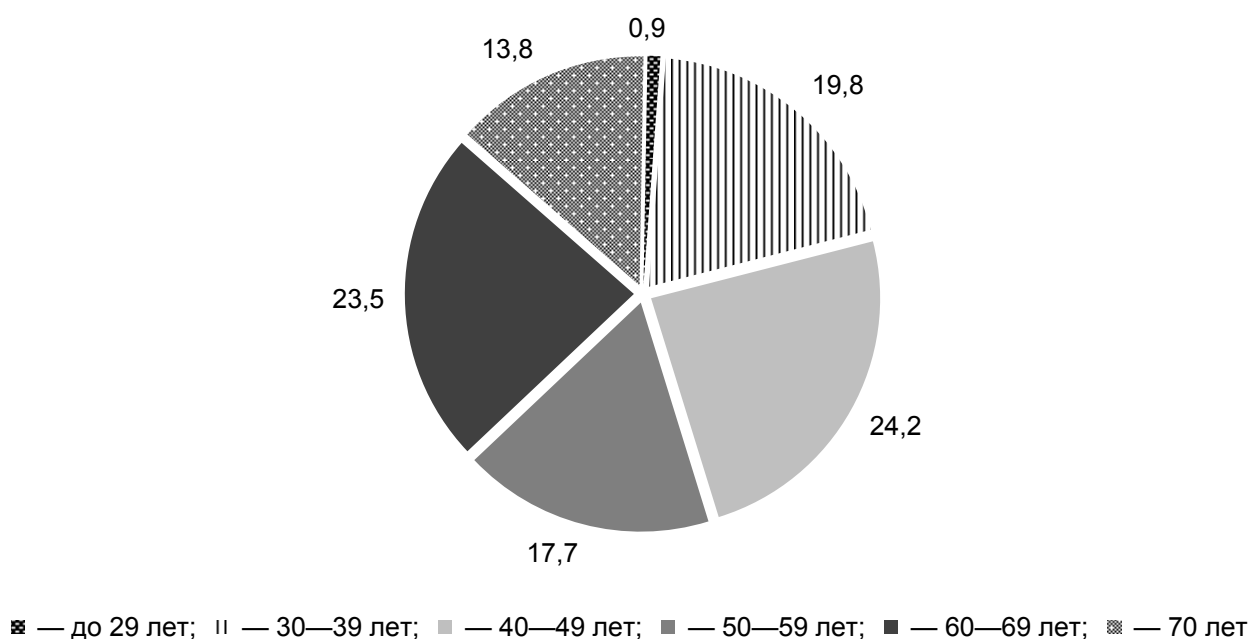


Рисунок 3. — Распределение исследователей со степенью кандидата наук по возрастным категориям в 2019 году, %

Примечание. Составлено автором на основе [2, с. 48].

Согласно рисунку 3, довольно большой процент (23,5) составляют кандидаты наук в возрасте 60—69 лет, доля кандидатов наук до 29 лет — 0,9 (при этом в 2012 году доля кандидатов наук до 29 лет составляла 2,9 %), что связано с низкими показателями выпуска из аспирантуры с защитой диссертации.

При этом в общем количестве исследователей до 50 лет доля докторов наук составляет 5,3 %, а кандидатов наук — 44,9 %.

Постепенно сокращается число исследователей в наиболее продуктивном возрасте — 30—49 лет, чему в немалой степени способствует внутренняя и внешняя миграция ученых, связанная с их относительно более низкой заработной платой по сравнению с другими секторами экономики.

Так, в 2020 году средняя заработная плата работников в сфере профессиональной, научной и технической деятельности составила 1 586,5 р., в то время как по виду экономической деятельности «информация и связь» — 4 006,6 р., «финансовая и страховая деятельность» — 1 901,7 р. [4]. Номинальная заработная плата по виду экономической деятельности «научные исследования и разработки» в мае 2021 года была довольно высокой и составила 1 812,2 р. Однако номинальная начисленная среднемесячная заработная плата не в полной мере отражает дифференциацию доходов и в сфере науки в целом [5, с. 132—133]. Для более объективного отражения ситуации необходимо рассчитать медианную заработную плату по виду деятельности «научные исследования и разработки» и сравнить ее со средней заработной платой за аналогичный период. Медианная заработная плата по виду деятельности «научные исследования и разработки» на май 2021 года равнялась 1 207,1 р., что составляет 66,6 % от средней заработной платы научных работников. Таким образом, половине научных работников в мае 2021 года было начислено меньше 1 207,1 р. [6].

Обозначенным диспропорциям в возрастной структуре научных работников способствуют и демографические факторы.

Негативные демографические тенденции, проявившиеся в падении рождаемости после 1988 года и обусловившие сокращение приема студентов в 2019 году до 60 тыс. против 100,5 тыс. в 2010 году [2, с. 52], предположительно могут сказаться отрицательно также на численности поступающих в аспирантуру в последующем.

Как видно из таблицы 3, на сегодня показатели приема в аспирантуру колеблются в интервалах 1 400—1 600 человек, однако уже можно заметить тенденцию снижения выпуска из аспирантуры с 957 человек в 2015 году до 777 человек в 2019 году [2, с. 59].

Из положительных моментов стоит отметить, что значительно возросла доля выпуска с защитой диссертации — порядка 10 % на протяжении последних лет (в 2012 году — 5 %). Однако с учетом указанных демографических тенденций снижение поступающих в аспирантуру неизбежно, и даже сохранение доли защит на уровне 10 % снизит количество кандидатов наук в абсолютных показателях.

Т а б л и ц а 3. — Показатели деятельности аспирантуры в Республике Беларусь в 2015—2019 годах

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Принято в аспирантуру (адъюнктуру), чел.	1 465	1 519	1 497	1 628	1 477
Выпущено из аспирантуры (адъюнктуры) — всего, чел.	957	828	803	857	777
Из них с защитой диссертации	46	59	73	92	79
Процент выпущенных с защитой диссертации	4,8	7,1	9,1	10,7	10,2

*Примечание.* Составлено автором на основе [2, с. 59].

И если в деятельности аспирантуры не произойдут кардинальные качественные изменения, оптимизирующие процессы подготовки и защиты диссертаций, то обострится и процесс воспроизводства научных кадров высшей квалификации, а его расширенный тип станет недостижимым. Так, в 2019 году, несмотря на то, что количество выпускников магистратуры увеличилось до 7,5 тыс. человек, прием в аспирантуру снизился до 1 477 [2, с. 59]. Из причин можно предположить низкую стипендию аспиранта по сравнению с альтернативными заработками молодого специалиста в коммерческих структурах наряду с высокой интеллектуальной нагрузкой, а также недостаточно высокий процент защит диссертаций. Так, стипендия аспиранта на август 2021 года составляет 708,84 р., что составляет 48,4 % от средней заработной платы по стране [6].

В данных условиях повышение привлекательности научной деятельности и стимулирование научных кадров приобретает особую актуальность. Процесс подготовки научных кадров достаточно длителен, молодые ученые имеют довольно невысокий статус, а высокая средняя оплата труда достигнута за счет высокого заработка работников со значимыми результатами научной деятельности (кандидаты, доктора наук). И пока специалист достигнет высокой квалификации, в этот период важна поддержка молодого ученого, создание условий для успешного развития его карьеры.

В стратегии «Наука и технологии: 2018—2040» также подчеркивается, что кадровый состав и возрастная структура ученых не являются оптимальными, ставится вопрос об актуальности задач расширенного воспроизводства научно-технического потенциала, прежде всего оптимизации кадрового состава белорусской науки преимущественно на основе притока молодых ученых [7, с. 7].

В данной связи представляется целесообразной государственная поддержка данной категории работников, создание условий для привлечения и закрепления в научной деятельности талантливой молодежи. В целях поддержки молодых исследователей представляется целесообразным принятие следующих мер на законодательном уровне:

1) закрепление в законодательстве статуса «молодой ученый» или «молодой исследователь» для выпускников аспирантуры, аналогичного статусу «молодой специалист», имеющему аналогичные преимущества и льготы, например освобождение от уплаты подоходного налога физических лиц, получающих доходы от сдачи внаем жилых помещений молодым ученым и т. д.;

2) банк данных одаренной и талантливой молодежи дополнить внесением молодых ученых, аспирантов, получающих стипендию Президента Республики Беларусь, либо создать отдельный банк данных молодых ученых и аспирантов. В банке данных регистрируют молодежь до 31 года, а надбавки предусмотрены только лицам, имеющим статус молодого специалиста. Если же они продолжают обучаться в аспирантуре, то уже никаких льгот не имеют, а также надбавок при работе в бюджетных организациях после аспирантуры;

3) активизировать строительство в студенческих городках при университетах жилых домов арендного типа для аренды квартир аспирантам, молодым ученым и их семьям по ценам, ниже рыночных, что будет способствовать решению жилищной проблемы семей молодых ученых, а также обеспечивать дополнительный доход от аренды квартир;

4) утвердить ежегодную премию молодым ученым, в том числе аспирантам, имеющим определенные достижения, вклад в развитие отдельных отраслей наук (или большое количество публикаций, стипендию Президента Республики Беларусь и т. д.), вручение которой организовать на высоком уровне с привлечением средств массовой информации и широкой освещенностью в прессе.

Следует отметить значительную роль в воспроизводстве знаний университетской науки. Образование тесно сопрягается с научной деятельностью, а ведущие университеты являются крупными образовательно-научными центрами, которыми в тесном контакте с институтами Национальной академии наук Беларуси и отраслевыми научно-исследовательскими ин-

ститутами проводятся фундаментальные и прикладные исследования. В связи с этим целесообразно предложить концентрацию государственной поддержки на прорывных направлениях фундаментальной и прикладной науки, базирующихся на общепризнанных достижениях белорусских научных школ под эгидой Национальной академии наук Беларуси и в тесном сотрудничестве с университетами страны, где на сегодня сосредоточено значительное количество докторов и кандидатов наук. Полное и результативное задействование потенциала университетской науки позволит не только линейно наращивать объемы научной продукции, но и реализовать синергетический эффект в важнейших точках роста научного знания.

Важно отметить, что новое знание, созданное в сфере университетской науки, моментально распространяется в рамках преподавательской деятельности и становится индивидуальными знаниями студенческой молодежи.

**Заключение.** Проведенный анализ динамики воспроизводства научных кадров высшей квалификации в Республике Беларусь свидетельствует о проявлении негативной тенденции убывающего типа, что обусловлено как объективными причинами, вытекающими из депопуляции населения страны и открытости белорусского сообщества, способствующей интеллектуальной миграции в условиях мировой глобализации, так и субъективными причинами, связанными с падением престижа труда ученых, снижением уровня его оплаты и недостаточной социальной поддержкой, особенно молодых ученых. Решение проблемы видится в совершенствовании системы подготовки научных кадров в целях кардинального роста результативности деятельности аспирантуры и докторантуры, в повышении престижа и усилении мотивации научной и научно-педагогической деятельности, в том числе дальнейшего повышения уровня социальной защищенности работников данной сферы.

#### Список цитируемых источников

1. Основные показатели деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки [Электронный ресурс] / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. — Дата доступа: 01.10.2021.
2. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. — Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. — 125 с.
3. Труд и занятость в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. — Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. — 316 с.
4. Номинальная начисленная средняя заработная плата работников Республики Беларусь по отдельным видам экономической деятельности в 2020 году [Электронный ресурс] / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/stoimost-rabochey-sily/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/nominalnaya-nachislennaya-srednyaya-zarabotnaya-plata-rabotnikov-respubliki-belarus-potdelnym-vida/>. — Дата доступа: 01.10.2021.
5. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2017 г. : аналит. докл. / под ред. А. Г. Шумилина, В. Г. Гусакова. — Минск : БелИСА, 2018. — 282 с.
6. Стоимость рабочей силы [Электронный ресурс] / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/stoimost-rabochey-sily/>. — Дата доступа: 01.10.2021.
7. Стратегия «Наука и технологии: 2018—2040» [Электронный ресурс] : постановление Президиума Нац. акад. наук Беларуси № 17 от 26.02.2018. — Режим доступа: [https://nasb.gov.by/congress2/strategy\\_2018-2040.pdf](https://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf). — Дата доступа: 01.10.2021.

Поступила в редакцию 03.06.2021.