

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования «Гомельский государственный университет
им. Ф. Скорины»

Экономический факультет

Кафедра экономики и управления

Л.А.Минчукова

**Методические указания по проведению лабораторной работы
по дисциплине «Экономика и управление инновациями»
на тему:**

«Оценка научного потенциала Республики Беларусь»

2015 год

Научный, научно-технический и инновационный потенциалы Беларуси

Научный потенциал определяется как совокупность ресурсов и условий осуществления научных исследований (фундаментальных и ориентированных фундаментальных).

Научно-технический потенциал – это совокупность ресурсов и условий осуществления прикладных научных исследований и разработок, включая опытно-конструкторские и опытно-технологические работы.

Инновационный потенциал — это совокупность всех видов ресурсов и условий обеспечения практического освоения результатов научных исследований и разработок, повышающих эффективность способов и средств осуществления конкретных процессов, в том числе освоения в производстве новой продукции и технологии.

В Беларуси научно-техническая деятельность оказалась в особо сложных условиях, поскольку она была широко вовлечена в общесоюзное разделение труда, а 75 % общих затрат на белорусскую науку контролировалось общесоюзными министерствами. Научное финансирование в Беларуси снизилось с 1990 по 1995 г. почти в 2,5 раза, и тенденция падения этого показателя продолжалась до 2002 г., когда его значение составило 0,73 %, т. е. значительно ниже критического. В 2003 г. снижение прекратилось, но значение показателя осталось прежним. С 1990 численность работников, выполнявших НИОКР, в Беларуси сократилась в 3,4 раза, т. е. практически ежегодно этот показатель уменьшается на 500-700 человек, тогда как в странах с устойчивой экономикой наблюдается его стабильный рост на 3-5 % в год. В настоящее время на каждые 10 тыс. жителей республики приходится около 18 исследователей, тогда как в США - 52, Израиле - 38, России - 32, ФРГ - 29, Франции - 26, Южной Корее - 24. За этот же период в три с лишним раза сократились объемы работ, выполненных научными организациями Беларуси, существенно замедлилось обновление материально-технической базы науки, значительная часть которой морально и физически устарела (60 % основных фондов). Особенно большой спад наблюдался в 1991—1996 гг. Однако благодаря принятым государством мерам ситуация стабилизировалась, но на уровне, весьма далеком от высокоразвитых в техническом отношении государств.

Институционально-правовую базу функционирования науки в Республике Беларусь составляют законы «Об основах государственной научно-технической политики» (1993 г.), «О научной деятельности» (1996 г.), «О Национальной академии наук Беларуси» (1998 г.), а также Указы Президента Республики Беларусь, постановления правительства и другие нормативные правовые акты в этой сфере.

Наряду с созданием законодательной базы в стране была образована организационная система научной деятельности, а также система органов государственного управления, обеспечивающих реализацию научно-технической политики: Государственный комитет по науке и технологиям, Национальная академия наук и Высшая аттестационная комиссия (ВАК).

В республике 295 организаций и предприятий выполняют НИОКР, и них задействовано около 30 тыс. работников. Основная часть научного потенциала сосредоточена в НАН Беларуси, Министерстве промышленности, Министерстве образования, Министерстве здравоохранения, Министерстве сельского хозяйства и продовольствия, Белорусском государственном университете, концерне «Белнефтехим». Здесь сосредоточено около 72 % организаций, 82 % работников и 85 % внутренних текущих затрат на науку.

Традиционно научные организации делятся на три основные сферы, представляющие относительно обособленные элементы в научной системе: академическую, вузовскую, отраслевую науку.

Наиболее мощной (и с высшим научным статусом) организацией является Национальная академия наук Беларуси, в которой сосредоточены 92 научные организации и свыше 11 тыс. работников.

Вузовская наука представлена 34 университетами и другими вузами, а также 9 научно-исследовательскими институтами (НИИ), 3 конструкторскими и проектно-конструкторскими организациями, подведомственными вузам и Министерству образования республики. Отраслевая наука включает, главным образом, научно-технические центры, конструкторско-технологические бюро (КТБ) базовых предприятий промышленности, строительства, АПК, учреждений системы здравоохранения. Наибольший потенциал сосредоточен в системе Министерства промышленности – 57 организаций и свыше 8 тыс. работников. В секторном и региональном разрезе, структура научно-технического потенциала выглядит следующим образом: из 295 организаций в государственном секторе работали 122, предпринимательском - 122, секторе высшего образования - 51. Наибольшее число организаций расположено в г. Минске - 184 (62 %). По областям они распределены так: Брестская область - 16, Витебская - 26, Гомельская - 27, Гродненская - 11, Минская - 15, Могилевская область - 16 организаций.

Важной качественной характеристикой научного и научно-технического потенциала является его структура по отраслям наук. Традиционно выделяются естественные, технические, медицинские, сельскохозяйственные, общественные и гуманитарные науки. В последние несколько лет преобладающие позиции занимают технические науки – 50-65 % затрат. Затем идут естественные науки - свыше 20 %, сельскохозяйственные - свыше 6, общественные - свыше 5, медицинские - около 5 и гуманитарные науки - менее 2 %. Такие же пропорции имеют место и по количеству проводимых в них исследований.

Исследователи и разработчики – важнейшая составляющая научно-технического потенциала. В Беларуси работают 783 доктора наук и 3431 кандидат наук. Большинство из них заняты в технических и естественных науках. Снижение этих показателей в последние годы – тревожная тенденция.

Не менее серьезными проблемами в формировании кадрового состава науки является нарушение рационального соотношения возрастных категорий работников, занятых НИОКР. С 1993 по 2003 г. доля исследователей в возрасте 31-39 лет уменьшилась вдвое, а в возрасте 60 лет и старше – возросла в 4,5 раза.

В последние годы доля средств республиканского бюджета в общем объеме финансирования науки составляет от 40 до 50 %, а в общих расходах республиканского бюджета - 2,0 % . И если в фактически действовавших ценах расходы бюджета на науку растут, то в постоянных ценах они снижаются.

Одним из важнейших показателей научной деятельности государства является наукоёмкость ВВП. Данный показатель в республике в последние годы составляет 0,6–0,8% (рисунок 1).

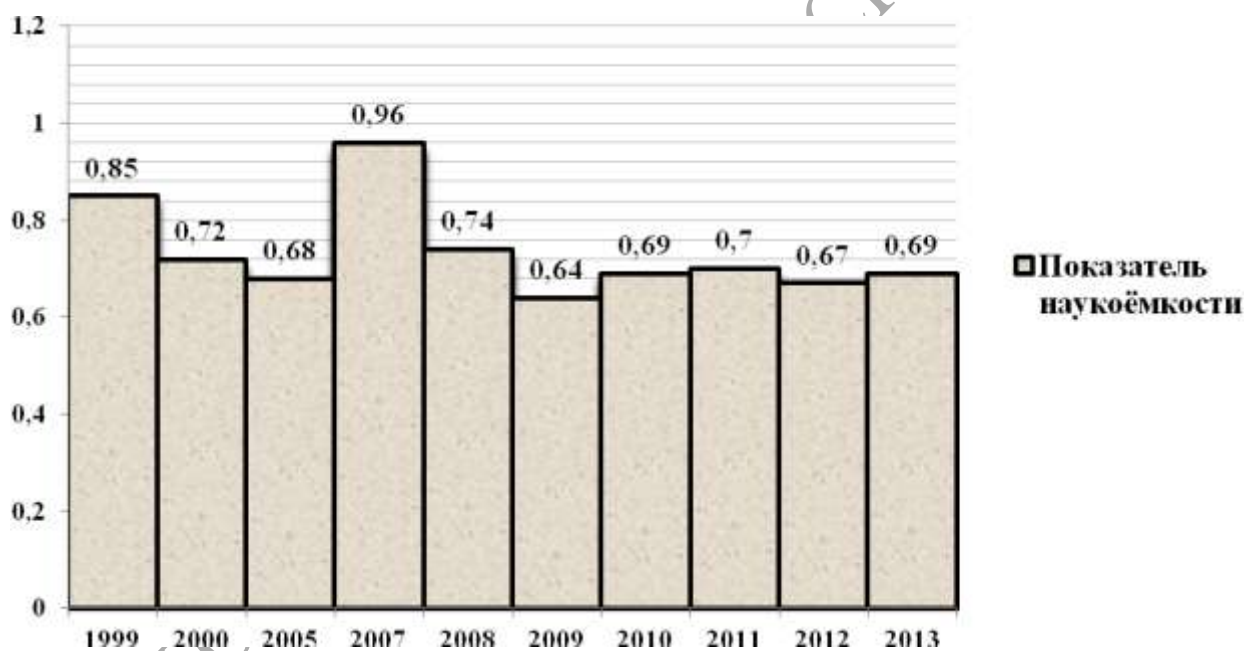


Рисунок 1 – Динамика наукоёмкости ВВП Беларуси за 1999-2013 гг.

Это выше, чем в большинстве стран СНГ, но значительно ниже, чем в сопоставимых с Беларусью по размеру и населению Финляндии и Швеции, где наукоёмкость ВВП – 3%. За два-три года этот показатель планируется довести до 1,8%.

Мировой опыт показывает, что при значении наукоёмкости ВВП ниже 0,4%, наука может выполнять в государстве лишь социально-культурную функцию. Только при значении выше 0,9% можно рассчитывать на какое-то влияние науки на экономическое развитие. В Европейском союзе критической считается наукоёмкость ВВП в 2% (рисунок 2).

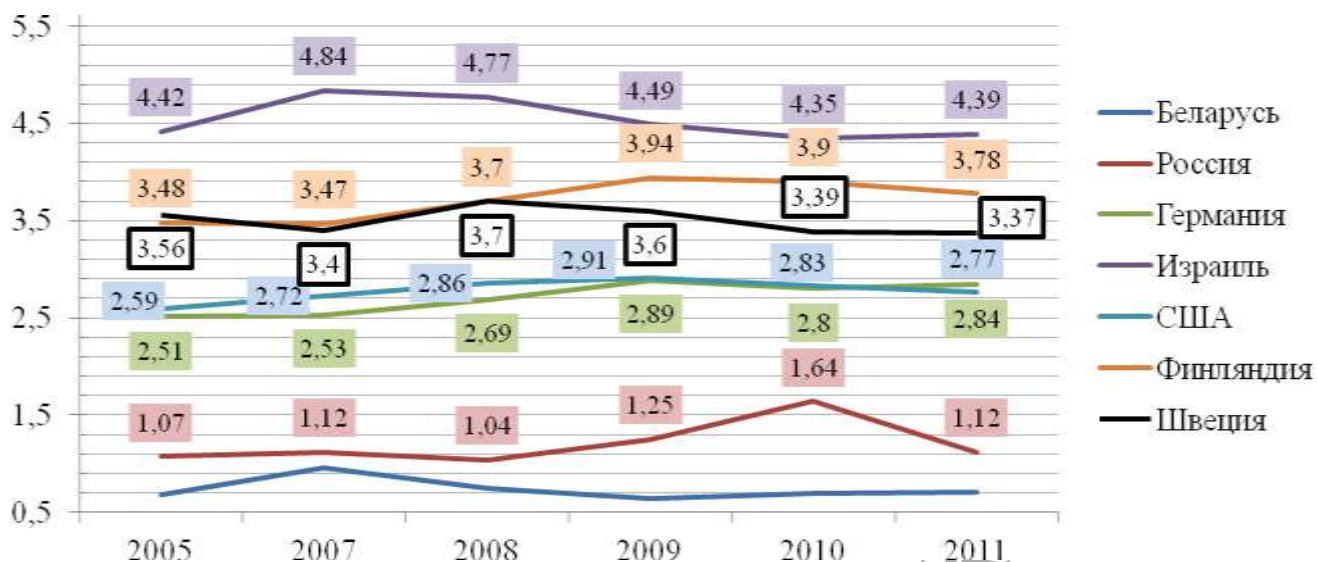


Рисунок 2 - Динамика внутренних затрат на научные исследования и разработки (в процентах к ВВП)

На рисунке 2 приведено сравнение затрат на научные исследования и разработки в Республике Беларусь по сравнению с ведущими странами-техническими лидерами. По результатам данного сравнения следует отметить, что финансирование научных исследований в Беларуси осуществляется не в таких объёмах, как в странах с развитой рыночной экономикой.

В частности, **Израиль** имеет самую значительную долю средств, направляемых на финансирование научных исследований, поскольку ввиду незначительных объёмов полезных ресурсов, небольшой территории и сложной внешнеполитической ситуации Израиль всегда должен был искать нестандартные творческие решения. Страна занимает первое место в мире по расходам на НИОКР (4,7% ВВП) и одно из ведущих мест в мире по доступности венчурного капитала. В Израиле наибольшая в мире концентрация технологических стартап-компаний (в рейтинге лучших мировых центров для подобного рода предприятий Тель-Авив занимает второе место – после Кремниевой долины). В целом до 70% израильского экспорта относится к хайтеку.

Ставка на науку не только помогла Израилю выжить, но и стала залогом его процветания и стабильного развития. Быстрый рост хайтек-индустрии, ориентация развития на экспорт, стимулирование инвестиций и НИОКР, культура предпринимательства и высокая квалификация специалистов на рынке труда – все это позволяет израильской экономике показывать рост ВВП в 3-4 процента годовых при низком уровне инфляции и безработицы. На примере Израиля можно увидеть, что вложение средств в науку позволило Израилю накопить научный потенциал и тем самым способствовало быстрому подъёму государства.

Ситуация в **России** была и остается схожей с ситуацией Беларуси, однако менее острой: с одной стороны, падение наукоемкости ВВП там не было таким значительным, как в Беларуси, с другой стороны – россиянам довольно быстро удалось выровнять этот показатель, который в последние 15 лет стабильно практически вдвое превышает белорусский (рисунок 2). Кроме того, большое значение имеет тот факт, на каком именно уровне зафиксирован показатель: наукоемкость ВВП, равная 1%, считается пороговой для научно-технологической безопасности страны.

В Беларуси же в последние 20 лет данный показатель барьерного значения не превышал, а в 2001-2010 гг. и вовсе колебался на существенно более низком уровне в 0,6-0,8% ВВП. Концепцией национальной безопасности на 2011–2015 гг., Программой социально-экономического развития на 2011–2015 гг. и Государственной программой инновационного развития на 2011–2015 гг. предусмотрено достижение данного показателя в 1,2–1,4 % в 2011 г. и 2,5–2,9 % к 2015 г.

Однако следует отметить, что данные рисунка свидетельствуют о негативных, но не катастрофических тенденциях в развитии научного потенциала Беларуси. Так, например, среди стран СНГ Беларусь занимает второе место после России по доле затрат, направляемых на развитие науки и проведение научных исследований.

Приведите расчеты и дайте сопоставительный анализ.

Вместе с тем Закон Республики Беларусь «О республиканском бюджете на 2012 г.» установил расходы на научную, научно-техническую и инновационную деятельность в размере 1,4 трлн руб. При этом объем внутренних затрат на научные исследования и разработки из республиканского бюджета оценивается на уровне 1,2 трлн руб., или 40 % от требуемых 3,0 трлн руб.

В результате недофинансирования из республиканского бюджета внутренних затрат на научные исследования и разработки под угрозу ставится выполнение одного из основных показателей Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. В этой связи целесообразно увеличение объема финансирования проектов на беспроцентной основе через Белорусский инновационный фонд (Белинфонд), а также организация венчурного финансирования инновационных проектов. Необходимо также привлечь в систему венчурного финансирования средства банков, а в дальнейшем, в целях минимизации рисков, установить льготный налог на прибыль, получаемую от реализации венчурного проекта.

Приведите статистические данные и прокомментируйте влияние и роль венчурного бизнеса в Республике Беларусь.

К причинам сокращения наукоёмкости белорусского ВВП можно отнести как нехватку финансовых ресурсов для осуществления исследований (эффективное функционирование предприятий, конкурентоспособность их продукции позволяет предприятиям получать прибыль, достаточную не только для покрытия расходов, но и для осуществления научных разработок),

так и сокращение высококвалифицированных научных кадров (так называемая «утечка мозгов»).

Общую картину миграционных процессов среди интеллектуалов прокомментируйте статистически и дайте прогноз развития ситуации на рынке труда.

Общая картина внешней интеллектуальной миграции из Беларуси за период 1996—2006 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика численности научных и научно-исследовательских кадров, эмигрировавших из РБ

Квалификация мигрантов	Всего за 1997-2005	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Доктора наук	48	7	6	6	6	5	4	5	2	7	4
Кандидаты	272	39	34	30	33	29	18	28	27	34	16
Научно-исследовательские работники без научной степени	327	39	26	25	28	61	34	36	35	43	39
Всего	647	85	66	61	67	95	56	69	64	84	59

Суммарная численность эмигрантов-ученых и преподавателей вузов за период 1996—2006 гг. составила 767 человек (из них 52 доктора наук, 295 кандидатов наук).

Анализ данных мониторинга внешней интеллектуальной миграции, проводимого Институтом социологии НАН Беларуси, показывает, что за период 1996—2006 гг. в среднем из Беларуси ежегодно эмигрировало и оставалось за границей порядка 70 научных работников и преподавателей вузов (из них 5 докторов наук, 27 кандидатов наук и 38 работников без ученой степени).

Ежегодный миграционный отток ученых и высококвалифицированных специалистов составляет менее 0,1 % от общей численности работников, занятых в научной сфере, и профессорско-преподавательского состава высшей школы. Этот показатель значительно ниже средних значений ежегодной «утечки умов» из стран Западной Европы.

По данным мониторинга, в Беларуси с 2000 года наблюдается устойчивая тенденция к снижению ежегодной численности эмигрантов-ученых и преподавателей вузов. Только в 2004 году произошел некоторый всплеск миграционной активности научных и научно-педагогических работников. В 2005 году положительная тенденция сокращения интеллектуальной миграции из Беларуси была восстановлена.

Следует отметить, что за период 2001—2006 гг. из общей численности эмигрантов-ученых 40,7 % (160 чел.) составили научные работники

академических и отраслевых НИИ, 47,6 % (187 чел.) — преподаватели вузов и вузовские научные работники, 11,7 % (46 чел.) — аспиранты. На протяжении этого периода численность мигрантов из числа преподавателей и вузовских научных работников сокращалась с 41 человека в 2001 году до 24 человек в 2006 году. Численность эмигрантов-ученых, напротив, увеличивалась — с 18 человек в 2001 г. до 46 человек — в 2004 г. В 2006 г. наблюдается сокращение численности эмигрантов-ученых по сравнению с предыдущим годом почти в два раза — она составила 28 человек.

Динамику показателей процесса миграции за последние 10 лет Вы должны собрать самостоятельно и отразить ее в иллюстрации анализа этого процесса.

Интеллектуальная миграция многими исследователями трактуется как процесс международного обмена знаниями и опытом (brain exchange), в рамках которого протекает миграция исследовательского и промышленного персонала высокой и высшей квалификации, реально или потенциально занятых научными исследованиями и разработками, а также обслуживанием этой отрасли (специалисты в области информационных технологий).

Наиболее ярким представителем стран-реципиентов являются США, которые активно используют интеллектуальный потенциал стран-доноров. Об этом говорит тот факт, что научная система США на четверть сформирована за счет зарубежных ученых, а в приоритетных научных направлениях работает больше половины. По некоторым источникам, США ежегодно получают дополнительно за счет импорта ученых и высококвалифицированных специалистов из разных стран до 100 млрд. долларов и не собираются уступать свои позиции.

Кроме того, произошли значительные изменения в численности и структуре научных кадров Беларуси (таблица 2).

Таблица 2 – Численность исследователей с учёными степенями

Учёная степень/ Год	1998	1999	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Всего исследователей:	19153	18817	18267	18455	20543	19879	19668	19315	18353
Из них: докторов наук	747	770	780	725	737	746	741	719	703
кандидатов наук	4010	3881	3232	3112	3184	3143	3150	3071	2946

Изменения в структуре исследовательских кадров представлены на графике (рисунок 3).

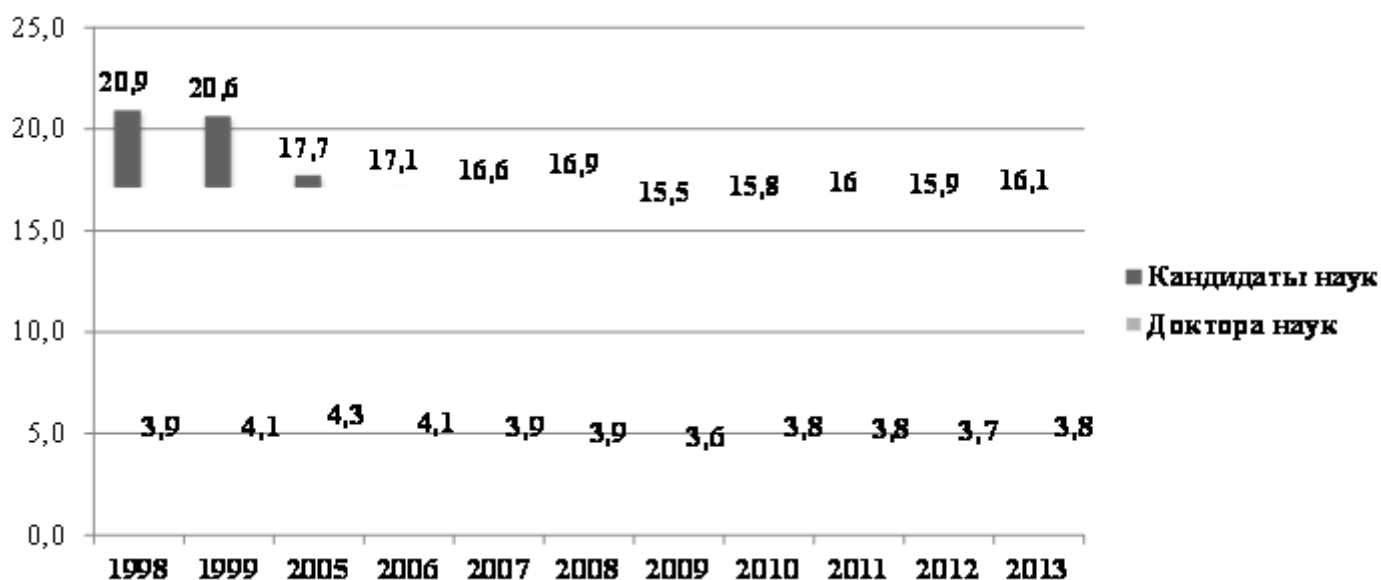


Рисунок 3 – Удельный вес исследователей с учеными степенями в общей численности исследователей (в процентах)

На графике (рис.3) прослеживается тенденция сокращения численности научных кадров в 1998-2013 гг. В наибольшей степени это связано с уменьшением количества организаций, занимающихся научными исследованиями, уменьшением доли средств, идущих на финансирование науки. Кроме того, сокращение научных кадров Беларуси связано с уменьшением мест (в т.ч. бюджетных) для поступающих в аспирантуру и магистратуру, что сопровождается ростом платы за обучение.

Таким образом, инновационное развитие Беларуси предполагает переход на качественно новый, постиндустриальный уровень, для которого характерна первостепенная критически важная значимость человеческого потенциала как источника саморазвития и гаранта реализации модели процветания государства.

Перспективами для РБ являются: опора на имеющиеся высококвалифицированные кадровые ресурсы и признанные в мире научные школы; наращивание креативной составляющей общественного сознания, формирование инновационной культуры как благоприятной среды, которая будет способствовать фундаментальным научным прорывам и укреплению новых технологических направлений, становлению на их базе обновленной, высокоэффективной конкурентоспособной экономики, которая, в свою очередь, станет основой для совершенствования социально-экономической модели РБ.

В немалой степени научный потенциал определяется так же процессом развития персонала, подготовкой научных кадров, развитием систем подготовки, переподготовки и повышения квалификации,

динамику развития которых Вам следует осуществить самостоятельно, сделав развернутые выводы.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Подготовка и аттестация научных кадров высшей квалификации: состояние, тенденции и перспективы

Для Республики Беларусь, избравшей инновационный путь развития, основная роль которого принадлежит науке, подготовка научных кадров высшей квалификации имеет первостепенное значение.

Численность работающих докторов наук с 2,2 тыс. в 2000 году возросла до 2,5 тыс. в 2005 г., кандидатов наук — с 13,8 тыс. до 15 тыс. человек. В 2001–2005 гг. ученую степень доктора наук ВАК присудил 544 соискателям (в 2005 г. — 116), кандидата наук — 3351 соискателю (в 2005 г. — 661).

Средний возраст соискателей, которым была присуждена ученая степень кандидата наук, составил 33,8 лет, доктора наук — 50,8 лет (соответственно 33,4 и 52,4 года в 2005 г.). Количество лиц, ставших кандидатами наук в возрасте до 30 лет, составило 34%.

По отдельным направлениям науки есть необходимость увеличения численности кандидатов наук, вовлечения талантливой молодежи в техническую сферу научного творчества. Так, в области технических наук средний возраст докторов технических наук увеличивается (51,7 — в 2003 г.; 54,5 — в 2004 г. и 55,4 — в 2005 г.

В то же время соотношение докторов к кандидатам наук в 2005 г. в этой области составило 1:2,7, тогда как в 2004 г. — 1:4,5, в 2003 г. — 1:5,8. Но сегодня актуальным является не увеличение численности кандидатов и докторов наук, а повышение эффективности их подготовки, актуальности тематики и качественного уровня исследований, выполняемых соискателями ученой степени.

Ежегодно аспирантуру заканчивают около 1300 человек, но лишь около 6% из них при этом защищают диссертации. Из числа лиц, закончивших в 1995–2005 гг. аспирантуру (11 тыс. чел.), только половина защитили к 2006 г. диссертации.

Анализ информации о действующих аспирантурах, докторантурах свидетельствует о необходимости совершенствования их сети. Большой отсев аспирантов (их уход из аспирантуры до ее окончания), низкая эффективность работы аспирантур определяют как необходимые меры не только пересмотр организациями перечня специальностей, закрепленных за их аспирантурами (насколько они обеспечены специалистами, информационно-методической и экспериментальной базой для осуществления процесса подготовки научных кадров высшей квалификации с достаточной эффективностью), но и оценку качества научного руководства аспирантами, контроля со стороны организаций по выполнению ими индивидуальных планов работы.

В значительной степени успешное окончание аспирантуры зависит от качества научного руководства аспирантами и соискателями. Именно поэтому в действующих с 2004 г. правовых документах предусмотрена норма: не более 4 аспирантов на 1 научного руководителя. В соответствии с

законодательством, ВАК может лишать права на научное руководство аспирантами тех научных руководителей, которые не обеспечили успешную защиту диссертаций двух своих учеников, и в 2005 г. ВАК применил такую меру.

Отсутствие должного руководства аспирантами и соискателями и непринципиальный подход к экспертизе диссертаций со стороны советов по защите диссертаций явились причиной подготовки и представления в ВАК слабых диссертаций. В 2001–2005 гг. ВАК отклонено 7,9% докторских и 2,0% кандидатских диссертаций (с учетом диссертаций, отклоненных диссертационными советами, — 9,3% и 2,3% соответственно). В 2005 г. процент отклоненных диссертаций существенно выше: 14,1% докторских и 4,2% кандидатских (с учетом диссертаций, отклоненных диссертационными советами, — 17,1% и 4,3% соответственно) — в основном вследствие отсутствия новизны полученных научных результатов, низкого уровня их доказательности и недостаточной опубликованности.

Дайте динамику процессов за последнее пятилетие и их анализ.

Формальный характер обсуждения диссертаций, приводящий к положительной оценке слабых диссертаций — недопустимый стиль работы в деятельности советов по защите диссертаций. ВАК проводит работу по реформированию таких советов (в 2005 г. закрыто 17 советов), открывая советы там, где есть принципиальная, беспристрастная оценка диссертаций. На 1 января 2006 г. в республике действуют 162 совета по защите диссертаций по 263 научным специальностям 23 отраслей науки.

Под качеством подготовки диссертации следует понимать не только научный уровень выполнения, но и ее направленность, ее связь с насущными нуждами государства. Задача не только в том, чтобы ученые выполняли интересные научные исследования и публиковали их в научных журналах, но и в том, чтобы научные исследования приносили максимальную пользу именно нашей стране, нашему обществу.

Отмечая соответствие профиля исследований приоритетным направлениям научно-технического развития для большинства отраслей науки, по которым ведется подготовка научных кадров высшей квалификации, необходимо отметить те направления, по которым необходимо интенсифицировать научные исследования: создание материалов электронной техники, новых типов тепловых двигателей, дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин; решение актуальных проблем автотракторного и сельхозмашиностроения, а также энергосбережения; разработка информационных технологий.

В связи с переходом в Республике Беларусь к форме государственного заказа на подготовку научных работников высшей квалификации актуальной задачей на государственном уровне становится повышение степени достоверности и надежности прогнозных и плановых оценок численности и

состава научных работников высшей квалификации. При этом на первый план выдвигается прогноз динамики качественных характеристик состава научных кадров.

Прогнозирование подготовки научных кадров высшей квалификации имеет ряд методических особенностей, обусловленных особой спецификой данной категории работников. В отличие от прогнозирования потребности в инженерно-технических кадрах для промышленности, определение потребности в научных кадрах в большей степени подвержено влиянию фактора неопределенности.

Во-первых, это обусловлено более тесной связью воспроизводства научных кадров с темпами и направлениями научно-технического прогресса. Как известно, появление научных открытий, новых научных направлений носит вероятностный, спонтанный характер, поэтому их, как правило, невозможно предсказать заранее. Чем на более отдаленную перспективу производятся расчеты, тем сильнее действие фактора неопределенности.

Во-вторых, влияние фактора неопределенности в прогнозах и плановых расчетах потребности в научных кадрах связано с творческим характером труда научных работников.

Все это обуславливает объективные трудности в определении необходимого квалификационного уровня для выполнения отдельных видов научных работ, что, в свою очередь, сказывается на степени надежности и достоверности прогнозных оценок численности и состава научных кадров.

Перспективные расчеты численности и состава научных кадров в научно-исследовательских организациях производятся на основе номенклатуры должностей. Здесь степень достоверности прогнозов потребности в научных кадрах зависит от того, насколько разработанная номенклатура должностей и специальностей соответствует целям, задачам и направлениям исследовательской деятельности научного учреждения, а также насколько она согласована с приоритетами научно-технической политики страны.

РЕЦЕПТ

Квалификация мигрантов	Всего за 1997-2006 гг.	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Доктора наук	52	7	6	6	6	5	4	5	2	7	4
Кандидаты наук	288	39	34	30	33	29	18	28	27	34	16
Научно-исследовательские работники без ученой степени	366	39	26	25	28	61	34	36	35	43	39
Итого, чел	706	85	66	61	67	95	56	69	64	84	59

Таблица 1 – Динамика численности научных и научно-исследовательских кадров, эмигрировавших из РБ за период 1997-2006 гг.

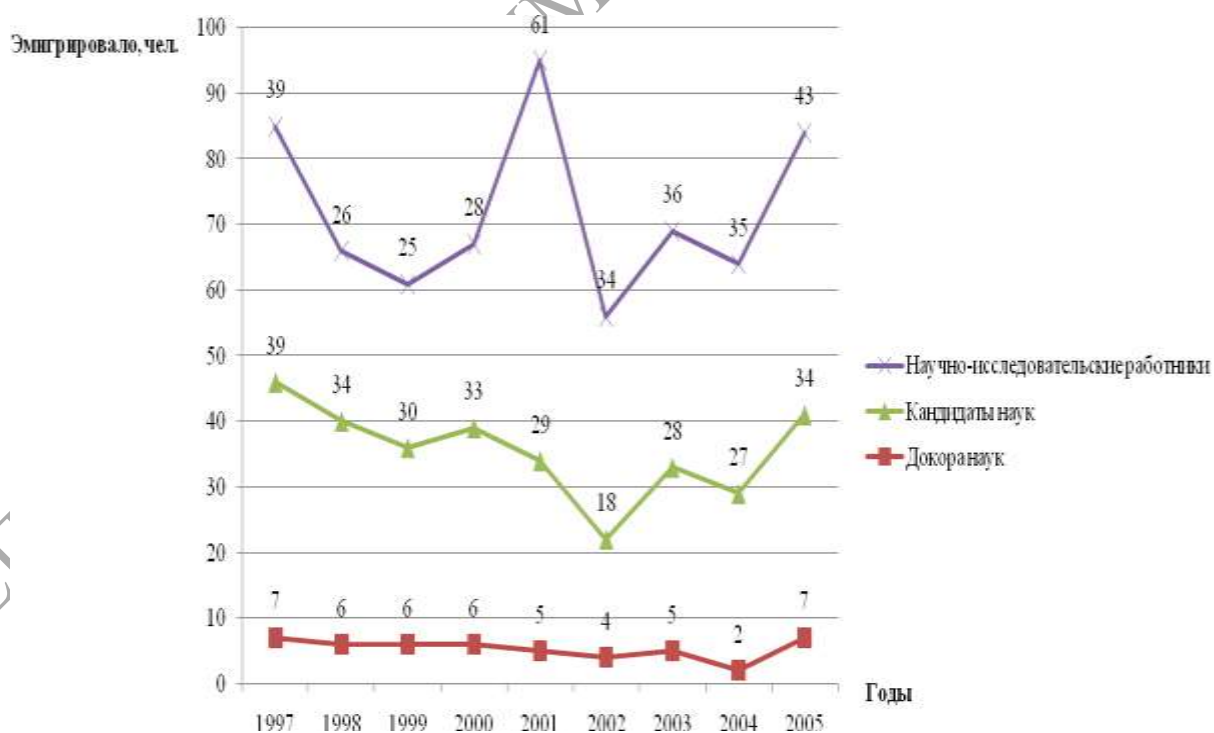


Рисунок 1 – Структура миграции интеллектуалов по странам из Республики Беларусь за 1996 год

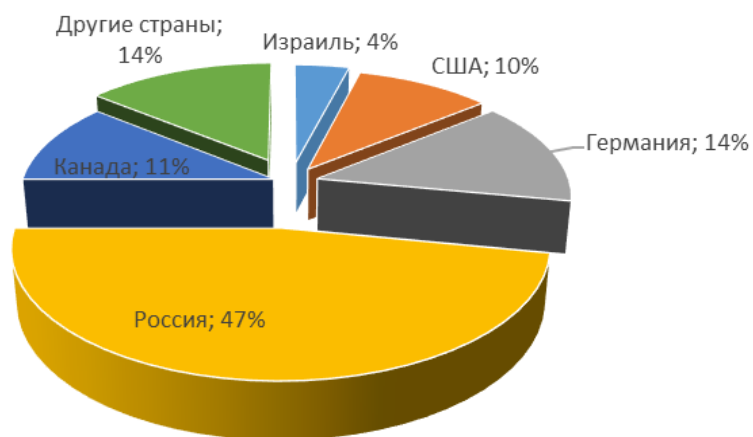
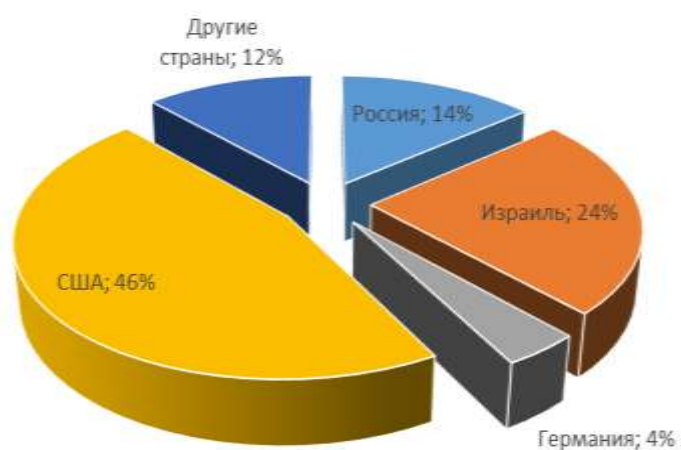


Рисунок 2 – Структура миграции интеллектуалов по странам из Республики Беларусь за 2005 год



2.10. Численность исследователей с учеными степенями

(человек)

	Численность исследователей		Из них с ученой степенью			
			доктора наук		кандидата наук	
	все	из них женщины	все	из них женщины	все	из них женщины
2005	18 267	7 897	780	118	3 232	1 161
2009	20 543	8 775	737	124	3 184	1 175
2010	19 879	8 392	746	127	3 143	1 156
2011	19 668	8 192	741	123	3 150	1 195
2012	19 315	7 944	719	123	3 071	1 168
2013	18 353	7 535	703	121	2 946	1 155

2.12. Численность исследователей с учеными степенями

(человек)

	Численность исследователей		Из них с ученой степенью			
			доктора наук		кандидата наук	
	все	из них женщины	все	из них женщины	все	из них женщины
2005	18 267	7 897	780	118	3 232	1 161
2008	18 455	8 106	725	121	3 112	1 147
2009	20 543	8 775	737	124	3 184	1 175
2010	19 879	8 392	746	127	3 143	1 156
2011	19 668	8 192	741	123	3 150	1 195
2012	19 315	7 944	719	123	3 071	1 168

2.11. Удельный вес исследователей с учеными степенями в общей численности исследователей

(в процентах)



2.13. Удельный вес исследователей с учеными степенями в общей численности исследователей

(в процентах)



Таблица 1. Численность работников, выполнявших НИР (на конец года), чел.

Год	Всего	Доктора наук	Кандидаты наук
1990	107 296	542	5896
1991	90 999	593	5814
1992	58 278	634	5101
1993	51 181	684	4848
1994	43 472	685	4579
1995	39 300	712	4405
1996	38 030	744	4313
1997	33 200	728	4115
1998	32 477	747	4017
1999	31 791	771	3892
2000	32 926	819	3856

6.1. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками

Страны СНГ

(человек)

	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Азербайджан	18 164	18 079	17 942	17 401	17 924	18 687
Армения	6 892	5 669	6 899	6 926	6 558	5 718
Беларусь¹⁾	30 222	31 294	31 473	32 441	31 712	31 194
Казахстан	18 912	17 774	16 304	15 793	17 021	18 003
Кыргызстан	3 419	3 140	3 076	3 533	3 129	3 333
Молдова, Республика	4 672	4 587	5 315	5 424	5 114	5 216
Россия	813 207	801 135	761 252	742 433	736 540	735 340
Таджикистан	3 220	2 075	2 447	2 791	2 827	2 537
Украина	170 579	155 549	149 699	146 800	141 086	134 741

Развитие трудовой, учебной миграции приводит к диффузии иностранцев в структуру белорусского общества, часть мигрантов переходит в категорию постоянно проживающих в стране, что требует участия государства в процессе их адаптации, расширения взаимодействия с диаспоральными сообществами. Отражение негативных тенденций в развитии миграционных процессов в ЕС, России в средствах массовой информации приводит к формированию отрицательного восприятия мигрантов, дискуссиям в общественных, научных кругах, государственных структурах о роли и значении мигрантов, альтернативных вариантах миграционной политики в Беларуси.

Сотрудничество в формировании и реализации миграционной политики Беларуси с международными организациями — МОМ, УВКБ ООН, МОТ, участие в международных программах и проектах, ратификация международных конвенций позволяют реализовать ключевые принципы и механизмы защиты прав мигрантов.

Определение стратегических приоритетов при разработке миграционной политики Беларуси позволит избежать существующей в настоящее время некоторой фрагментарности, сосредоточенности на решении текущих вопросов, которые можно констатировать несмотря на применяемый программный подход к разработке и реализации миграционных программ, комплексно решать поставленные задачи с учетом имеющихся достижений и выявленных недостатков.

В современных условиях в определении проблемного поля государственной миграционной политики для стран с переходной экономикой достаточно важным является опыт стран ОЭСР в области миграции и ключевые направления, обозначенные как результат обобщения длительного опыта регулирования миграционных процессов, приоритеты, которым уделяется особое внимание при разработке стратегии государственной миграционной политики.

В сфере привлечения трудовых мигрантов лидерами являются США, Канада, Италия, Германия, Австралия. Согласно прогнозам, ЕС, США и Канаде в ближайшие 25 лет будут востребованы около 100 млн квалифицированных специалистов, что будет обеспечено в том числе и за счет мигрантов.

Многоаспектность миграционной политики ЕС позволяет сделать вывод об интегрированной системе управления внешней миграцией, гармонизации стандартов и процедур, детализации страновых стратегических планов, разрабатываемых на базисе стратегии миграционной политики, с целью обеспечения ее эффективной адаптации в процессе реализации к воздействию изменяющихся глобализационных и национальных факторов. Важными структурными элементами разработки миграционной политики являются измерение масштабов миграции, ее планирование в соответствии с изменением спроса на рынке труда, партнерство с третьими странами, установление правил въезда для различных категорий мигрантов,

инструментов визового режима, участие различных структур в деятельности по интеграции мигрантов.

При разработке стратегии миграционной политики Беларуси необходимо учитывать значительный опыт государств — членов ЕС в этой области, в которых, несмотря на активное внимание к совершенствованию миграционной политики, сохраняется необходимость решать вопросы, связанные с нелегальной миграцией, интеграцией мигрантов и др., с целью предотвращения возможности возникновения идентичных проблем.

Развитие выездной миграции должно строиться на договорной основе, развитии партнерских отношений с соседними странами, регионами и защите интересов граждан Беларуси.

Анализ развития миграционных процессов в мировой практике отражает незначительные выгоды для стран выезда — финансовые потоки, обеспечиваемые мигрантами, используются в основном для текущего потребления, а не для инвестиционного развития национальной экономики (пример Молдавии, Украины, многих азиатских стран и др.). Трудовые мигранты, обустроившиеся в принимающих странах, в основном не планируют возвращение на родину.

Оптимизация преимуществ организованной миграции, защита выехавших из страны мигрантов, привлечение необходимых национальной экономике трудовых мигрантов, обеспечение эффективности данных процессов обуславливает потребность многостороннего и двустороннего сотрудничества со странами въезда и выезда мигрантов, совершенствования межведомственной координации. Это позволит предоставить необходимую помощь трудовым мигрантам в период отъезда и по месту пребывания.

Оценка имеющегося объема трудовых ресурсов, их структуры в профессиональном и отраслевом разрезе, востребованности в ближайшей перспективе, прогнозирование нехватки высоко- и менее квалифицированных работников на национальном уровне являются ключевыми параметрами отбора мигрантов и определения стратегии. Реализация институционального потенциала обуславливается не только совершенствованием нормативной правовой базы в области миграции, но и межведомственной согласованностью действий органов государственного управления.

Процессы въезда трудовых мигрантов в Беларусь, как и в другие страны, не всегда осуществляются по легальным каналам, что ставит задачу развития институционального сотрудничества в области трудовой миграции со странами выезда мигрантов, повышения эффективности работы и совершенствования координации деятельности организаций в данной сфере. Учитывая диффузию мигрантов, сопровождающую возвратную трудовую, учебную и другие виды миграции, следует ожидать расширения объема работ, связанных с интеграцией мигрантов в белорусский социум.

Следует также отметить неблагоприятное направление миграционных потоков для Беларуси. Соседство с ЕС является причиной сохранения транзитной миграции, включающей нелегальные потоки. Более высокий уровень социально-экономического развития ряда соседних стран обуславливает значительный отток трудовых ресурсов. Социальная стабильность в стране привлекательна для беженцев и лиц, ищущих убежища, из афроазиатского региона, но в то же время Беларусь не может обеспечить необходимый уровень их защиты без международной помощи. Экономические мигранты также представлены в нелегальных миграционных потоках, что ставит задачу дополнительных контроля и расходов государственных средств.

Направления миграционных перемещений населения республики характеризуются следующими данными (таблица 3.4).

Таблица 3 – Направления миграционных перемещений населения Республики Беларусь (человек)

Показатели	2012 год			2011 год		
	Число прибывших	Число выбывших	Миграционный прирост (убыль)	Число прибывших	Число выбывших	Миграционный прирост (убыль)
Миграция населения в том числе	212304	202976	9328	213386	203486	9900
в пределах Беларуси	194264	194264	-	195876	195876	
Международная миграция в том числе:	18040	8712	9328	17510	7610	9900
со странами СНГ	13455	6503	6946	14690	5799	8891
с другими странами	4585	2203	2382	2820	1811	1009

По данным таблицы 3 основной миграционный обмен Беларуси происходит со странами СНГ. Наблюдается также приток населения в Республику Беларусь как в 2012 году, так и в 2011 году. Однако заметно сокращение в 2012 году по сравнению с 2011 годом на 5,8%. Миграционный приток населения составил 9 328 человек.

Основными причинами трудовой миграции населения Республики Беларусь является низкая заработная плата, побуждающей сменить место работы. Сегодня по основным категориям сотрудников средняя заработная плата в России выше, чем в Беларуси, в 2-2,5 раза, в Казахстане – примерно в 2 раза, в Украине – в 1,5-1,7 раза.

Денежные доходы в расчете на душу населения в 2012 году в целом по республике составили 2 819,9 тыс. рублей в месяц и превысили бюджет прожиточного минимума в 3,4 раза. В 2012 году расчетная величина бюджета прожиточного минимума в среднем на душу населения составила 825,2 тыс. рублей в месяц.

Белорусский рынок труда пережил две "волны" миграции – в 2009-м и в 2011-м. В результате многие компании и даже целые отрасли столкнулись с кадровым дефицитом. По неофициальной статистике, за рубежом работает не менее четверти трудоспособного населения Беларуси, при этом отток трудовых ресурсов продолжается. Опрос общественного мнения, проведенный Независимым институтом социально-экономических и политических исследований (НИСЭПИ) летом 2012 года, показал, что 53,7% белорусов выражают желание временно уехать за границу, а 41,4% – готовы эмигрировать навсегда.

Внутренние миграционные потоки являются неравномерными, что вызывает недостаток трудовых ресурсов в сельскохозяйственных районах, в том числе экологически загрязненных, где существуют серьезные отклонения в демографической структуре населения (большой удельный вес людей пожилого возраста), отток квалифицированных специалистов.

По данным Национального статистического комитета в 2012 году было оказано содействие в переселении на новое место жительства и работы 345 семьям безработных. Из г. Минска в сельскую местность переселено 7 семей безработных.

В составе переселенных семей 750 человек, из них более 60 процентов – в трудоспособном возрасте; средний возраст переселенцев – 35 лет.

Таким образом, исходя и всех выше приведенных данных, можно сделать следующий вывод: профессионально квалификационный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы на рынке труда является одним из основных факторов снижения качества трудового потенциала в Республике Беларусь.

Как этот фактор оказал влияние на научный потенциал страны?

Решение этой проблемы требует в первую очередь изменения структуры и повышения качества системы профессиональной подготовки кадров, ее увязки с реальными потребностями общественного производства. Не менее важная задача – обеспечение наиболее полной сбалансированности профессионально-квалификационной структуры спроса и предложения рабочих мест на локальных рынках труда с учетом перспектив социально-экономического развития регионов.

Какие задачи в сфере необходимого повышения трудового и научного потенциала Вы считаете необходимым поставить на повестку дня?

Каким инструментарием Вы предложили бы воспользоваться в решении обозначенной проблемы?