

# Подготовка научных кадров высшей квалификации в условиях инновационного развития экономики Республики Беларусь.

## Состояние, цели и задачи

**И. В. Войтов,**

Председатель государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь,

**А. М. Самусенко,**

заместитель начальника управления инновационного развития отраслей ГКНТ Республики Беларусь

*Важнейшими задачами инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. являются:*

- *создание новых предприятий и производств V–VI технологических укладов;*
- *модернизация и создание производств на основе внедрения новых энерго- и ресурсосберегающих технологий, технологическое перевооружение производств;*
- *переход от материало- и энергоемкого к высокотехнологичному, ресурсосберегающему и экологически чистому производству;*
- *наращивание экспортного потенциала страны и совершенствование его структуры за счет востребованной на мировых рынках наукоемкой и конкурентоспособной продукции.*

Один из основных механизмов решения намеченных задач – Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. На выполнение мероприятий Государственной программы планируется привлечь более 57 трлн рублей. Ее реализация позволит к 2015 г. увеличить:

- *долю инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции до 20–21 %;*
- *долю инновационно-активных предприятий в общем количестве предприятий промышленности до 40 %;*
- *объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции не менее чем на 7950 млн долларов США;*
- *внутренние затраты на научные исследования и разработки до 2,5–2,9 % к ВВП;*
- *численность работников, выполняющих научные исследования и разработки, до 38 тыс. человек.*

В рамках программы планируется создание к 2016 г. новых высокотехнологичных секторов экономики: авиакосмической, фармацевтической, биотехнологической промышленности, индустрии нанотехнологий, ядерной энергетики.

Первоочередными задачами государственной политики в области образования и науки согласно реализации стратегии инновационного развития Республики Беларусь являются:

- *интеграция высшего образования, науки и наукоемкого производства для развития приоритетных научных исследований и новых технологий;*
- *обеспечение специалистами высшей квалификации наукоемких, высокотехнологичных отраслей промышленного производства.*

Углубление интеграции национальной науки, высшей школы и производства – важнейший вектор государственной стратегии достижения конкурентного уровня инновационности высокотехнологичных отраслей экономики. В современных условиях развития нашей страны научные исследования все в большей степени должны быть переориентированы на потребности рынка. В этой связи главной задачей системы образования становится качественная подготовка специалистов высшей научной квалификации, способных обеспечить перспективное развитие высокотехнологичных отраслей экономики. Высшие учебные заведения и научные организации, осуществляющие подготовку высококвалифицированных научных работников и специалистов в области инновационной деятельности, по своему потенциалу способны это выполнить.

На 1 января 2011 г. в целом по республике численность аспирантов составила 4725 человек. В условиях ускоренного инновационного развития высокотехнологичных отраслей экономики особое значение приобретает количество и качество подготовки специалистов в наукоемких областях (в первую очередь это естественно-научные, технические, медицинские, сельскохозяйственные дисциплины).

Динамика изменения отраслевой структуры численности обучавшихся аспирантов в Республике Беларусь за период 2007–2010 гг. представлена на рис. 1.

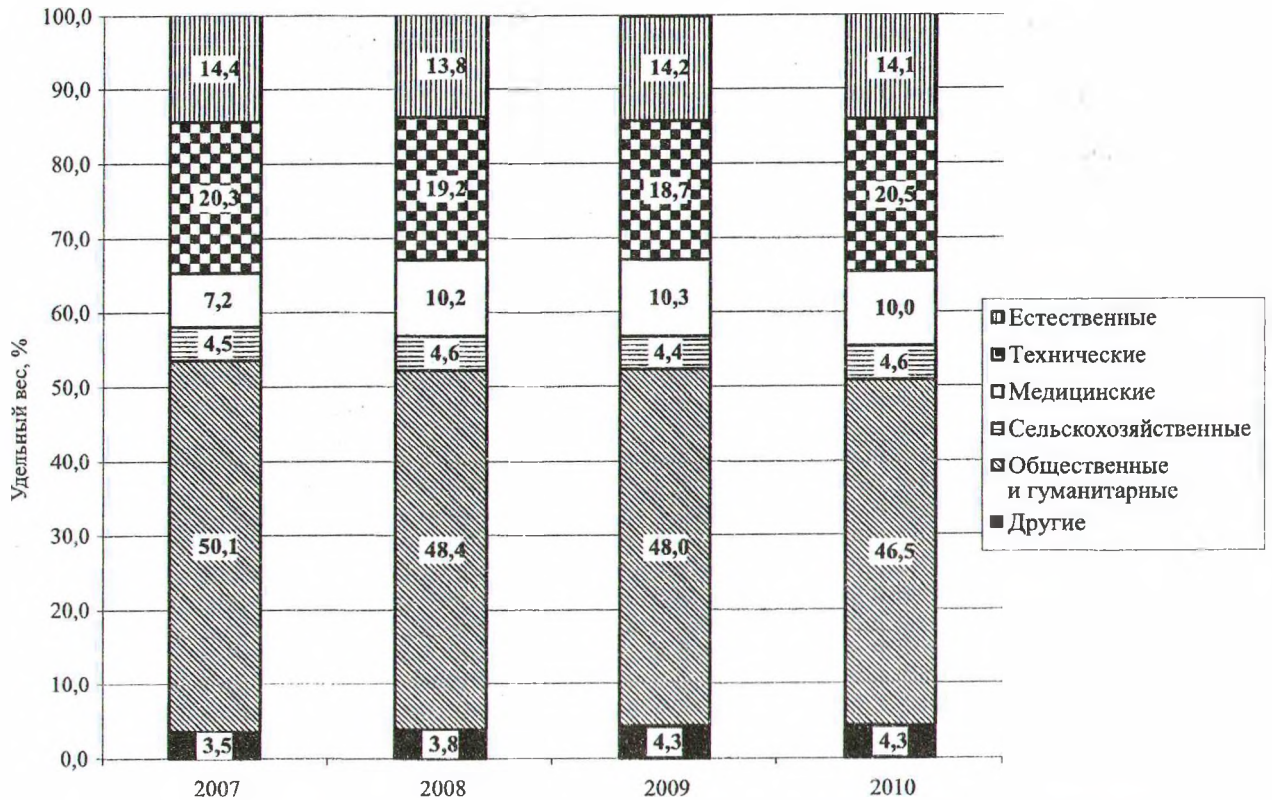


Рис. 1. Динамика отраслевой структуры аспирантуры в Республике Беларусь за период 2007–2010 гг.

В 2010 г. по сравнению с 2009 г. имело место существенное увеличение численности аспирантов по специальностям в области технических и химических наук – на 13,3 % (114 человек) и 42,2 % (27 человек) соответственно. Важно, что увеличение численности аспирантов в целом по республике в 2010 г. достигнуто преимущественно за счет роста численности аспирантов в сфере технических наук. В области естественных и сельскохозяйственных наук рост численности аспирантов заметно меньше (2,5 % и 8,5 % соответственно), однако также имеет положительную динамику.

В 2010 г. Указом Президента Республики Беларусь утвержден перечень приоритетных направле-

ний научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. С целью его развития ГКНТ совместно с заинтересованными сформирован перечень приоритетных направлений (специальностей) подготовки научных работников высшей квалификации, обеспечивающих развитие высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики.

В целом по республике по состоянию на начало 2011 г. по специальностям, обеспечивающим развитие высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики, проходят подготовку 838 аспирантов, что составляет 17,7 % от их общей численности, из них 257 аспирантов (30,7 %) принято в 2010 г.

Наибольшей долей аспирантов, проходящих подготовку по приоритетным специальностям от общего числа таких аспирантов, характеризуются системы Министерства образования – 65,8 % и НАН Беларуси – 21,6 %.

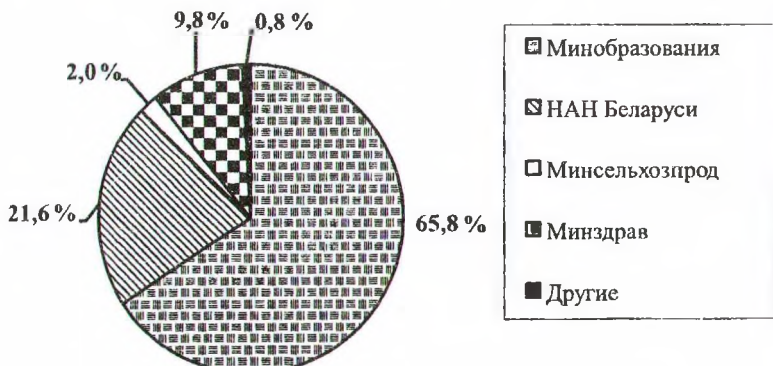


Рис. 2. Удельный вес аспирантов по приоритетным специальностям в разрезе государственных заказчиков

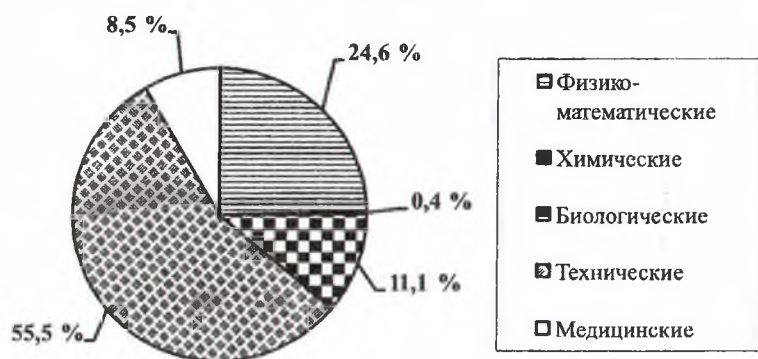


Рис. 3. Отраслевая структура аспирантов, проходящих подготовку по приоритетным специальностям

В системах Министерства здравоохранения и Министерства сельского хозяйства и продовольствия доля таких аспирантов составляет 9,8 % и 2,0 %, соответственно (рис. 2). Обратим внимание на то, что практически только в системах этих четырех государственных заказчиков проходят подготовку аспиранты по специальностям, которые важны для развития высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики.

Следует отметить, что удельный вес аспирантов по рассматриваемым специальностям в их общей численности по каждому государственному заказчику составляет: в системе НАН Беларуси 28,5 %, Министерства образования – 21,1 %, Министерства здравоохранения – 15,7 %, Министерства сельского хозяйства и продовольствия – 4,7 %.

Анализ отраслевой подготовки аспирантов по приоритетным специальностям показывает, что наибольший удельный вес составляют аспиранты в области технических (55,5 %) и физико-математических (24,6 %) наук (рис. 3). Доля аспирантов, проходящих подготовку по приоритетным специальностям в области биологических и медицинских наук существенно меньше, а в области химических наук составляет только 0,4 % (3 человека).

В системе Министерства образования подавляющее число аспирантов проходят подготовку по приоритетным специальностям технического профиля – 67,5 % и в области физико-математических наук – 27,4 %, тогда как доля биологических наук составляет лишь 5,1 %. В НАН Беларуси доля аспирантов по приоритетным специальностям в области технических наук составляет 46,4 %, физико-математических наук – 29,8 %, биологических – 20,4 %.

Несмотря на определенные успехи в решении задач по подготовке аспирантов для приоритетных направлений, достигнутых результатов все равно недостаточно для обеспечения амбициозных планов по созданию и развитию к концу 2015 г. новых

высокотехнологичных секторов экономики.

В части подготовки докторов наук отметим, что по состоянию на январь 2011 г. по специальностям, обеспечивающим развитие высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики, проходят подготовку 22 докторанта, что составляет 22,5 % от их общей численности.

Удельный вес докторантов по приоритетным специальностям на начало 2011 г. в системе Министерства образования составил 50 %, НАН Беларуси – 40,9 %, Министерства здравоохранения – 9,1 % от общего числа докторантов в республике по приоритетным специальностям. Подчеркнем, что другие государственные заказчики не готовят докторов наук по приоритетным специальностям.

Наибольшее число докторантов проходит подготовку по приоритетным направлениям в области технических (13 человек) и физико-математических (7 человек) наук.

Контрольные цифры приема в аспирантуру, адъюнктуру, докторантуру за счет средств республиканского бюджета на 2011 г., сформированные ГКНТ по предложениям государственных заказчиков, свидетельствуют о положительной динамике роста планируемого приема аспирантов и докторантов в сравнении с фактическим приемом 2010 г. Прием в аспирантуру (адъюнктуру) в 2011 г. увеличится на 75 человек, в основном за счет увеличения приема аспирантов на 94 человека (более чем на 10 %) в системе Министерства образования, в докторантуру на 10 человек (примерно на треть). Всего планируется принять 1394 аспиранта и 41 докторанта.

Структура контрольных цифр приема аспирантов, адъюнктов на 2011 г. по ключевым государственным заказчикам, обеспечивающим основную долю подготовки специалистов по приоритетным специальностям, представлена на рис. 4.

В 2011 г. по сравнению с показателями фактического приема 2010 г. численность приема аспирантов по приоритетным специальностям, соответствующим высшим технологическим укладам, увеличится на 30 человек и составит пятую часть от общего числа поступающих. Это свидетель-

Министерство образования

НАН Беларуси

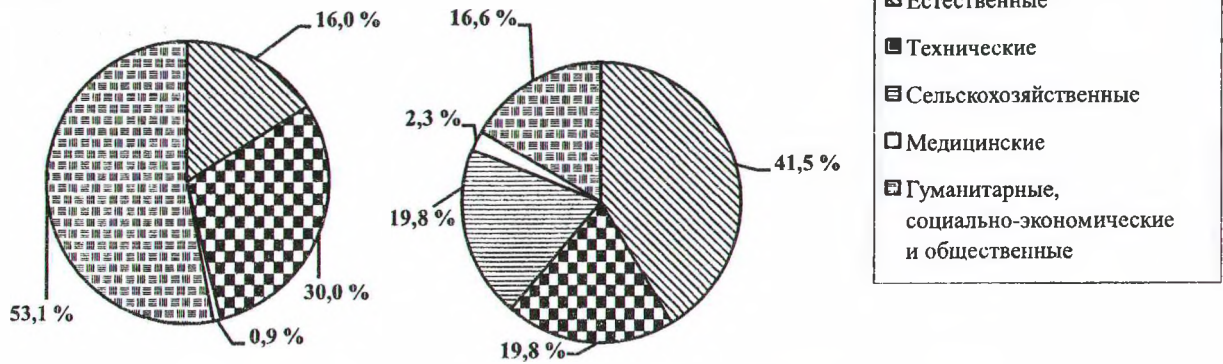


Рис. 4. Отраслевая структура проекта контрольных цифр приема в 2011 г. в системе Министерства образования и НАН Беларуси

ствует об определенной переориентации государственных заказчиков на подготовку специалистов по высокотехнологичным специальностям.

Отраслевая структура приема аспирантов по приоритетным специальностям в 2011 г. практически сохранится на уровне фактических показателей приема 2010 г. Наибольший удельный вес составят аспиранты в области технических (53,8 %), физико-математических (23,6 %) и биологических (14,5 %) наук.

Вместе с тем по ряду важнейших приоритетных направлений, обеспечивающих развитие высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики, в 2011 г. вообще не планируется осуществлять прием аспирантов: это физика высоких энергий; медицинская химия; атомное реакторостроение, машины, агрегаты и технология материалов атомной промышленности; инновационные технологии в аэрокосмической деятельности, радиоизмерительные приборы; ядерная и радиационная безопасность; вакуумная и плазменная электроника; квантовая электроника.

Одна из позитивных тенденций последних лет – существенный рост приема аспирантов для сторонних организаций государственных заказчиков, не осуществляющих подготовку научных работников высшей квалификации. Всего в 2011 г. в целом по республике планируется принять 167 аспирантов, что превышает уровень фактического приема 2010 г. в 1,5 раза. Из них почти 70 % обеспечивает система Министерства образования.

Следует отметить, что 25,2 % от общей численности сторонних организаций приходится на производственный сектор страны. Это намного больше, чем готовилось в предыдущие годы, однако для целей инновационного преобразования страны пока явно недостаточно.

Отличительной особенностью плана является близкое к двукратному по сравнению с 2010 г. увеличение численности приема в докторантуру по специальностям в области гуманитарных, социально-экономических и общественных наук. Планируемая численность приема докторантов по специальностям, обеспечивающим развитие высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики, в 2011 г. составляет всего 3 человека (7,3 %) от общей численности приема по республике.

Проведенный анализ свидетельствует о необходимости принятия государственными заказчиками дополнительных мер по расширению в период 2011–2015 гг. подготовки аспирантов и особенно докторантов по специальностям, обеспечивающим развитие высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI укладам экономики.

В силу определенных причин не осуществляется подготовка научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь по ряду высокотехнологичных специальностей. Выходом из сложившейся ситуации может стать организация целевой подготовки белорусских специалистов в Российской Федерации, КНР, странах СНГ, дальнем зарубежье.

Трудностью в реализации этой идеи является тот факт, что в республике не создан механизм, включающий все звенья организационной цепочки, в том числе правовое и финансовое обеспечение, который позволил бы на постоянной основе ежегодно планировать такую подготовку. В настоящее время по заданию Правительства прорабатывается возможность организации целевой подготовки белорусских аспирантов и докторантов в Российской Федерации в рамках соответствующей программы Союзного государства.