

# Михаил Н. Хурс

---

## Социологический мониторинг как инструмент управления развитием научно-технической сферы Беларуси

---

Doctrina. Studia społeczno-polityczne 1, 57-81

---

2004

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

М.Н. Хурс

## **Социологический мониторинг как инструмент управления развитием научно-технической сферы Беларуси**

Институтом социально-политических исследований при Администрации Президента Республики Беларусь в течение 1999-2001 годов по заказу Государственного комитета по науке и технологиям осуществлялся социологический мониторинг научно-технической сферы республики. В рамках этого мониторинга в 1999 году было проведено комплексное исследование „Социологический мониторинг состояния научно-технической сферы республики”.

Как показали уже первые результаты этих исследований, внутри самой сферы науки по разным причинам накопилось множество серьезнейших социально-экономических проблем, без решения которых дальнейшее ее общее развитие выглядит весьма неперспективно. Это прежде всего проблемы: социального заказа науке, финансирования, развития материально-технической и нормативно-правовой базы, кадрового обеспечения, стимулирования труда ученого, его мотивации к высокому конечному результату научного поиска и множество других. Вместе с тем исследования показали настоятельную необходимость более четкой проработки научно-методической основы самого социологического мониторинга по данной проблеме.

В этой связи полагаем целесообразным рассмотреть эту проблему в контексте социологического подхода к исследованию ситуаций и преобразований в научно-технической сфере республики за последнее десятилетие.

### **1. Научно-методические основы социологического мониторинга состояния научно-технической сферы республики**

По материалам вышеназванных НИР, на основе полученных результатов и обзора литературных источников и научных работ по теме исследования следует однозначный вывод: необходимо возобновлять и активизировать проведение социологических исследований научно-технической сферы Республики Беларусь с учетом специфики современных условий развития белорусского общества, и в первую очередь вносить

коррективы в научно-методический фундамент проведения такого рода работ, к которым относятся широкомасштабные прикладные мониторинговые исследования, примером и началом которых как раз и является данная работа.

Исследования экономики и социологии советской науки особенно интенсивно развивались в 70-х и 80-х годах на Украине (научная школа Г.М. Доброва), в Москве (Грошев В.П., Кара-Мурза С.Г., Комков Н.И., Лахтин Г.А., Рачков П.А., Хайтун С.Д. и др.), в Белоруссии (Елсуков А.Н., Медведев В.Ф., Недилько В.И., Несветайлов Г.А., Сержинский И.И., Карелина В.А. и др.).

Однако после 1991 года кардинально изменились политические и социально-экономические условия развития научной отрасли в нашей республике. По сравнению с 70-ми и 80-ми годами, когда закладывался научно-методологический базис науковедения, произошли существенные изменения в отношениях между государством и научным сообществом, во взаимодействии белорусских ученых с зарубежными коллегами. Научно-техническая сфера становится динамичнее, разнообразнее, значительно сложнее по своей структуре и логике функционирования.

Начиная с 1993 года, в республике стало выстраиваться здание новой правовой базы государственной научно-технической политики. Происходит ломка и перестройка на ходу многих норм организационно-правовых и экономических взаимоотношений между субъектами этой политики.

Расширились формы и география научно-технического сотрудничества. Приобрели широкие масштабы явления миграции научных кадров, „утечки мозгов” за границу, выполнение белорусскими учеными исследований по грантам зарубежных организаций. Компьютеризация, информатизация, выход в международные информационные сети, доступ к ресурсам и услугам Интернет изменяют характер труда научных работников, глубоко преобразовывают всю систему научно-технической информации и научно-информационной деятельности, прокладывают новые пути экспорта и импорта научных результатов, интеллектуальной собственности.

Изменяется система взаимоотношений науки и производства, постепенно отходит в прошлое прежняя практика командно-административного, планового внедрения в народное хозяйство результатов научных исследований и разработок. Сильную конкуренцию традиционным научным организациям начинают оказывать размещившиеся на территории республики иностранные, совместные предприятия и их представительства, специализирующиеся на производстве, адаптации и просто перепродаже наукоемкой продукции. На рынок НИОКР и престижных научных знаний приходят общественные объединения: всевозможные академии, ассоциации, общества, центры, а также отечественные предпринимательские структуры, специализирующиеся на „выкачивании” из государственных научных организаций перспективных разработок, научных заделов, находок и перепродаже их за рубеж, на

промышленные предприятия, транспорт, в сельское хозяйство, энергетику и связь.

Происходит определенная коммерциализация самой науки. Растет дифференциация уровней доходов в научной среде. В научно-исследовательских институтах, вузах и конструкторских бюро начинает широко-масштабно применяться практика создания временных творческих и научных коллективов, совместительства, „обналичивания” финансовых средств, выделяемых на НИОКР, через различные дочерние кооперативы, малые предприятия, внедренческие фирмы и т.п. И, тем не менее, в условиях трансформации научно-технической сферы 90-х годов в республике резко снижается средний уровень реальной заработной платы научных работников, идет массовый отток из научной отрасли квалифицированных специалистов среднего возраста (от 30 до 50 лет), падает престиж работы в научных организациях, происходит сокращение их численности, ослабление материально-технической базы.

Становится все более очевидной неэффективность изучения отношений в научной среде, в научных коллективах только прежними методами кабинетного анализа государственной статистики, итоговых и сводных отраслевых отчетов „по научно-техническому прогрессу” министерств, ведомств, академий наук, научных организаций. Необходимые управленцам знания приходится добывать эмпирическими исследованиями, глубоко проникая в реальную жизнь трудовых коллективов, в суть взаимоотношений между научными работниками разных профессий, квалификации, должностного уровня. Все это привело к необходимости проводить регулярные многоуровневые опросы, обрабатывать современными методами их результаты, сопоставлять их с данными официальной статистики, с положениями обобщающих отчетов, докладов, статей ведущих ученых. Только в сопоставлении, совместном „переваривании” теоретических и эмпирических знаний добывается научная истина в социологии.

Далее, применительно к теме проведенных работ, излагаются взятые в основу выполнения НИР общие подходы к организации социологического мониторинга, формулируются основные понятия, характеризуются использованные методы и процедуры прикладного исследования той важной части белорусского социума, каким является наша наука.

В эмпирическом социологическом исследовании можно выделить три основных этапа, каждый из которых включает в себя ряд важных процедур:

- 1) подготовительный (разработка программы исследования);
- 2) основной (проведение эмпирического исследования);
- 3) завершающий (обработка и анализ данных, формирование выводов и рекомендаций).

Любое исследование фактически начинается с постановки проблемы, сформулированной заказчиком в техническом задании. В самом общем виде она звучит как „изучение удовлетворенности трудом, мотивации

и ценностных ориентаций работников этой сферы, оценка состояния материально-технической базы научно-технической сферы республики". В более упрощенной, прямой целевой установке суть проблемы можно сформулировать так: „Чем жив социальный организм современной белорусской науки и как должны действовать ГКНТ Республики Беларусь, другие органы управления, чтобы повысить мотивацию труда научных работников и престиж науки в обществе?“

Проблема - это противоречие между знанием о потребности ГКНТ в каких-то результативных практических или теоретических действиях и незнанием путей и средств их реализации. Решить проблему – значит получить новое знание, на основе которого станет возможным создать теоретическую модель, объясняющую это сложное явление, каким является научное сообщество, выявить факторы, позволяющие воздействовать на развитие явления в желаемом направлении.

Как показывает практика, в большинстве случаев, заказ на исследование социологу формируется упрощенно, в виде обозначения проблемной ситуации, указания на возникшее социальное противоречие, неудовлетворительное состояние дел в этой сфере. Социологам самим приходится переводить проблемную ситуацию в формулировку проблемы, которую они будут исследовать. Для этого они должны проделать специальную теоретическую работу:

1) установить реальное наличие данной проблемы: а) есть ли показатели, количественно или качественно характеризующие эту проблему; б) есть ли учет и статистика по этим показателям; в) достоверны ли учет и статистика по ним;

2) вычлнить те наиболее существенные элементы или факторы проблемы, решение которых принадлежит социологии, а не экономической теории, технологии государственного управления и т.д.;

3) вычлнить уже известные элементы проблемной ситуации, которые не требуют специального анализа и выступают как информационная база для рассмотрения неизвестных элементов (например, некоторые данные официальной статистики и учета представляют собой готовый важный материал);

4) выделить в проблемной ситуации главные и второстепенные компоненты, чтобы определить основное направление исследовательского поиска;

5) проанализировать уже имеющиеся решения аналогичных проблем.

С этой целью была подобрана и изучена литература по данному вопросу, осуществлен информационный поиск в Государственном реестре НИР, ОКР и ОТР, проведены беседы с компетентными людьми, в той или иной мере являющимися экспертами по организации научных исследований и разработок, по науковедению. В их роли выступали специалисты ГКНТ, НАНБ, отраслевых институтов, некоторых минских вузов и общественных организаций - ученые и опытные практики.

Методологически проблема может быть описана с помощью пяти основных характеристик:

- *сущность или содержание;*
- *организационное и территориальное распределение;*
- *владение проблемой;*
- *абсолютная и относительная величина;*
- *временные рамки.*

1. *Сущность проблемы данного исследования.* Экспертами часто называется альтернатива: неконкурентоспособность, низкая эффективность научных разработок или, с другой стороны, неготовность к освоению их производством, народным хозяйством. Предлагается решить социальную проблему в науке через реорганизацию сектора инновационной деятельности в науке, систему оплаты труда ученых за конечный результат, то есть за „внедрение” научных результатов в жизнь. Либо, наоборот, экономически стимулировать освоение промышленностью отечественных научных разработок.

Другой вариант, тоже в упрощенном виде: ученые мало заботятся об обществе в целом, „варятся в собственном соку”, поэтому и получают от общества, а значит, и от государства, мало. А ученые в противовес: наши власти не уделяют должного внимания науке, ее поддержке и развитию! Поиск решения в этом направлении происходит главным образом в области экономических и организационно-правовых форм управления научной отраслью, попытки реорганизации системы взаимоотношений государства с научным сообществом. На этом же игровом поле в течение нескольких лет, практически безрезультатно, перекачивается мяч формулировки статьи 38 Закона Республики Беларусь „О научной деятельности”: „Кабинету Министров Республики Беларусь: начиная с 1 января 1997 года обеспечить поэтапное повышение среднемесячной заработной платы научным и научно-педагогическим работникам с тем, чтобы с 1 января 1998 года она была как минимум в полтора раза выше среднемесячной заработной платы в промышленности”. Статья закона есть, а воз и ныне там, уровень оплаты труда по-прежнему слабо стимулирует повышение престижа ученого.

Более узкий подход к формулировке сущности проблемы: низкая эффективность научных коллективов объясняется старением основного кадрового состава, износом материально-технической базы, неспособностью конкурировать с более обеспеченной зарубежной наукой и нашим молодым, энергичным, „экономически продвинутым” предпринимательством, с их научными результатами, технологиями, продукцией, представленной в эффективной рыночной „упаковке”. А отечественный потребитель стремится получить научную продукцию в готовом „к употреблению” виде.

Еще одна гипотеза и подход к решению проблемы: многие проблемы белорусской науки коренятся в том, что из нее уходит способная молодежь. Причем это явление во многом объясняется несопоставимо низкими доходами молодых ученых по сравнению со старыми, опытными кадрами,

ущемлением экономических интересов молодых сотрудников во временных научных коллективах, отсутствием прямых связей с партнерами, скрытой эксплуатацией, особенно остро проявляющейся при реальном выходе на сотрудничество с зарубежными партнерами, когда реальные плоды коллективных разработок в ходе зарубежных командировок присваиваются завлабами, завкафедрами, директорами и их заместителями, а не теми, кто фактически получил высокие научные результаты.

При определении проблемы следует установить объект сравнения и основание для него. В рассматриваемых примерах следует ответить на вопрос: почему мы считаем, что эффективность науки низкая, а социальная напряженность высокая? Низкая и высокая по сравнению с какими стандартами?

2. *Организационное и территориальное распределение.* В каком секторе науки и в каких регионах наиболее остро стоит проблема? Насколько широко она распространена в мире белорусской науки? Какие научные организации она затронула?

3. *Владение проблемой.* Является ли проблема «открытой» (знакомой всем) или «закрытой» (то есть известной группе лиц)? Какие научные работники (руководители, исследователи, специалисты, вспомогательный персонал и т.д.) затронуты проблемой и более всего заинтересованы в ее решении?

4. *Абсолютная и относительная величина.* Насколько важна проблема в абсолютных величинах? Насколько она важна в относительном выражении? Как она влияет на научные организации, в которых она наиболее ярко обнаружена, и на определенные категории людей? Насколько она важна для той или иной организации в целом? Что может получить наука и отдельная научная организация от ее решения?

5. *Временные рамки.* С какого времени существует данная проблема? Наблюдалась ли она один раз, несколько раз или возникает периодически? Какова тенденция: проблема стабилизировалась, усиливается или ослабляется? В рамках данного исследования ретроспективно анализируется интервал последнего десятилетия и более конкретно ситуация 1997-1999 годов.

В результате этого анализа проблемная ситуация получает четкое выражение в виде формулировки проблемы. Причем эта формулировка может значительно отличаться от первоначальной, сформулированной заказчиком.

На основе предварительного анализа разрабатывалась программа исследования данной проблемы. Обычно программа социологического исследования включает в себя следующие разделы:

1) теоретический (цели, задачи, предмет и объект исследования, определение понятий);

2) методический (обоснование выборки, методов сбора данных, методы обработки и анализа данных);

3) организационный (план исследования, порядок исследования подразделений, распределение людских и финансовых ресурсов и т. д.)

*Цели и задачи исследования.* Этот раздел программы прорабатывался на первом этапе и уточнял отношения заказчика и ИСПИ на стадии предварительного определения ожидаемого результата, а также объем затрат, времени и финансовых ресурсов, необходимых для получения результата.

*Предмет и объект исследования.* Предмет исследования - это центральный вопрос проблемы. В одной и той же проблемной ситуации, в одном и том же эмпирическом объекте могут выделяться различные его аспекты, которые являются предметом исследования. Иначе говоря, когда социолог выбирает предмет исследования, он в то же время формулирует и гипотезу о возможном пути решения проблемы, а также методы и формы проведения социологического исследования.

*Теоретическая и эмпирическая интерпретация понятия* – необходимый этап в разработке методологии исследования. Он позволяет решить три основные задачи:

1) выяснить те аспекты теоретических понятий, которые используются в данном исследовании;

2) получить возможность вести анализ практических проблем на уровне теоретического знания и тем самым обеспечивать научное обоснование его результатов, выводов и рекомендаций;

3) обеспечить измерение и регистрацию изучаемых явлений с помощью количественных, статистических показателей.

Теоретическая интерпретация понятий проходит ряд последовательных этапов. На первом этапе осуществляется перевод проблемной ситуации в формулировку в строгих научных рамках и терминах. Ниже приводится перечень основных понятий социологического мониторинга научно-технической сферы. На следующем этапе каждое понятие этой формулировки раскладывается на такие операционные составляющие, которые затем могут быть исследованы количественным методом. Кроме структурной интерпретации понятий, описывающих предмет исследования, необходимо провести их факторную интерпретацию, то есть определить систему его связей с внешними объектами и внутренними субъективными факторами.

Конечной целью всей этой работы является формирование таких понятий, которые доступны учету и регистрации. Понятия, обозначающие такие элементарные фрагменты социальной реальности, называются понятиями-индикаторами. При этом социолог должен стремиться обеспечить максимальное описание изучаемого предмета в понятиях-индикаторах.

*Формирование гипотезы* - заключительная часть теоретической подготовки эмпирического социологического исследования. Гипотеза исследования - это научно обоснованное предположение о структуре изучаемого социального явления или о характере связей между его компонентами. Гипотезы вырабатываются на основе имеющихся фактов.

Гипотезы – это отправные точки для исследования, дальнейшие этапы эмпирического социологического исследования находятся в прямой зависимости от выдвинутых гипотез. Для отработки гипотезы и процедур исследования проводилось предварительное, пилотажное исследование. В зависимости от теоретического уровня интерпретируемых понятий гипотезы делятся на основные и выводные (гипотезы причины и гипотезы следствия).

Таким образом, они образуют иерархические цепочки, дублирующие теоретическую интерпретацию понятий.

В работе были применены следующие методы сбора социальной информации: анализ статданных и документов, наблюдение, опрос (анкетирование, интервьюирование).

Наряду с теоретическим, большое значение в исследовании имеет методический раздел программы, который включает в себя описание методики и организации исследования. Центральное значение в этом разделе занимает обоснование выборки. Характер решаемой проблемы, цели и задачи исследования определяют, каким должен быть объект исследования. Иногда, когда объект исследования сравнительно невелик и социолог располагает достоверными силами и возможностями его изучить, он может исследовать его целиком. Тогда, как говорят социологи, объект исследования тождествен генеральной совокупности. Но в нашем случае, когда речь идет о научно-технической сфере всей республики, такое дорогое и сложное исследование провести невозможно. Поэтому для решения задач исследования осуществляется обоснование типа и объема выборки. То есть в программе четко указано: 1) каков объект эмпирического исследования; 2) является исследование сплошным или выборочным; 3) если оно является выборочным, то претендует ли оно на репрезентативность<sup>1</sup> (существует ряд процедур осуществления выборки); 4) исследователь обязан указать, сколько ступеней отбора применяется в выборке, какова единица отбора на каждой ступени и какой темп отбора применяется на каждой ступени; 5) что является основой выборки (список, картотека, карта); 6) какова единица наблюдения на последней ступени выборки.

Важная часть методического раздела программы социологического мониторинга - обоснование методов сбора эмпирических данных.

При определении методов сбора информации социологи принимают во внимание ряд моментов: 1) оперативность и экономичность исследования не должны обеспечиваться в ущерб качеству данных; 2) ни один метод не является универсальным, но имеет свои четко очерченные познавательные

<sup>1</sup> *Репрезентативность* - это свойство выборочной совокупности воспроизводить параметры и значительные элементы генеральной совокупности. *Генеральная совокупность* - это совокупность всех возможных социальных объектов, которая подлежит изучению в пределах программы социологического исследования. *Вторичная совокупность (выборка)* - это часть объектов генеральной совокупности, отобранная с помощью специальных приемов для получения информации о всей совокупности в целом. Число единиц наблюдения, составляющих выборочную совокупность, называется ее объемом (*объемом выборки*).

возможности; поэтому не существует вообще «хороших» или «плохих» методов, есть методы адекватные или неадекватные поставленной задаче; 3) надежность метода обеспечивается не только его обоснованностью, но и соблюдением правил его применения.

Наиболее экономичным, с точки зрения трудозатрат и финансов, является анализ документов. Он имеет и ряд других преимуществ по сравнению с другими методами: 1) анализ документов позволяет оперативно получить фактографические данные о предприятии в целом и его рабочих и служащих; 2) эта информация носит объективный характер, но при этом нельзя забывать об ограничениях, связанных с качеством такой информации: а) учетная и отчетная информация не всегда бывает достоверной и нуждается в контроле с помощью наблюдения и опросов; б) часть этой информации устаревает; в) цели создания документов чаще всего не совпадают с теми задачами, которые решает социолог в своем исследовании, поэтому информация, содержащаяся в документах, должна перерабатываться, переосмысливаться социологами; г) подавляющее большинство данных в ведомственной документации не содержит информации о состоянии сознания работников, поэтому анализ документов достаточен лишь в тех случаях, когда для решения задачи достаточно фактографической информации.

Однако в большинстве случаев приходилось прибегать к другим методам сбора информации: наблюдению, опросу, тестированию и т.д. В социологическом исследовании под *наблюдением* понимается метод сбора первичных эмпирических данных, который заключается в преднамеренном, целенаправленном, систематическом непосредственном восприятии и регистрации социальных фактов, подвергающихся контролю и проверке.

Наиболее распространенным методом сбора социологической информации является опрос. Опрос предусматривает, во-первых, устное или письменное обращение исследователя к определенной совокупности людей - респондентов - с вопросами, содержание которых представляет изучаемую проблему на уровне эмпирических индикаторов; во-вторых, регистрацию и статистическую обработку полученных ответов, а также их теоретическую интерпретацию. По формам и условиям общения социолога с респондентом различаются письменные (анкетирование) и устные (интервью) опросы по месту жительства, по месту работы и в целевых аудиториях (зрители в кинотеатрах, пациенты в клиниках и т. д.); очные (личные) и заочные (обращение с анкетой через газету, телевидение, по телефону), групповые и индивидуальные и т.д.

Метод опроса предусматривает получение социологической информации в ситуации социально-психологического общения. И это накладывает свой отпечаток на содержание и качество получаемых данных. В социологии выработано значительное количество методических требований и процедур для того, чтобы преодолеть субъективизм, повысить надежность и эффективность данной формы сбора социологической информации.

Заключительный этап эмпирического социологического исследования заключается в обработке, анализе и интерпретации данных, получении эмпирически обоснованных обобщений, выводов и рекомендаций.

Обработка данных включает в себя следующие компоненты: 1) редактирование и кодирование информации; основное назначение этого шага состоит в унификации и формализации той информации, которая была получена в ходе исследования; 2) создание переменных; собранная на основании анкет информация в ряде случаев прямо отвечает на те вопросы, которые необходимо решить в исследовании, поскольку эти вопросы получили форму индикаторов в процессе операционализации. Сейчас же необходимо провести обратную процедуру, то есть перевести данные в форму, которая бы отвечала на вопросы исследования; 3) статистический анализ; этот шаг является ключевым в процессе анализа социологических данных. В ходе статистического анализа выявляются некоторые статистические закономерности и зависимости, которые позволяют социологу сделать определенные обобщения и выводы. Для этой цели применялись ЭВМ, дополненные программами математико-статистической обработки.

В зависимости от методов получения первичной информации возможно применение различных приемов обработки и анализа данных. Так, если социолог определенную часть информации извлекает из документальных источников, то он использует два основных метода анализа документов: неформализованный (традиционный) и формализованный (контент-анализ).

При обработке и анализе данных, полученных методом опроса, широко применяются методы ранжирования, шкалирования, корреляции и др. Ранжирование дополняется, как правило, другими методами экспертных оценок.

Завершается эмпирическое социологическое исследование формированием выводов, предложений и рекомендаций.

В общем смысле **социологический мониторинг** представляет собой некоторую целостную систему отслеживания происходящих в обществе перемен на основе исследования и анализа массовых представлений о них. Его главная задача - получение новой, нужной и систематизированной социологической информации, причем не одновременно, а систематически, через небольшие периоды времени. Вместе с системой статистического мониторинга он обычно входит в систему социального мониторинга. Мониторинг как процесс получения необходимой управленцу информации является целостной системой, позволяющей собирать, фиксировать, хранить и производить первичный анализ получаемых сведений.

**Цель социологического мониторинга** научно-технической сферы - создание научно-информационной базы социологического профиля для принятия политических решений, реализации функций управления, возложенных на ГКНТ Республики Беларусь, и в целом для совершенствования государственной научно-технической политики. Последняя, в соответствии с Законом Республики Беларусь „Об основах государственной научно-

технической политики", является неотъемлемой частью социально-экономической политики государства.

Понятие **„научно-техническая сфера“** не определено строго и однозначно в законодательстве и нормативных актах Республики Беларусь, хотя используется достаточно часто в выступлениях, концептуальных документах, законах и подзаконных актах. В данном исследовании это понятие трактуется как сложный социальный институт общества, как организационная система, являющаяся важной составной частью всего белорусского социума. Наиболее близкими по смыслу являются термины „научно-технический комплекс страны“, отрасль „Наука и научное обслуживание“ (этот термин обычно фигурирует в статистике и бюджетной классификации), „наука“ в широком значении этого слова. В узком смысле термин „наука“ понимается как одна из форм общественного сознания, как **знание** об объектах и явлениях любой природы вообще и как знание определенного вида объектов (например, наука экономика), а также как вид особой деятельности людей, связанной с получением этих знаний.

С точки зрения социологии **„социальный институт“** - это высокоорганизованная система социальных отношений и взаимодействий, отличающихся устойчивой социальной структурой, глубокой интегрированностью своих элементов, многообразием и динамичностью функций, осуществляемых посредством рационально установленных и целесообразно ориентированных стандартов поведения, предопределенных содержанием решаемой социальной задачи.

В современной социологии как единое целое часто рассматривается **„социальный институт образования и науки“** - система объединений людей и учреждений, ориентированных на овладение знаниями, умениями и навыками, в том числе и в сфере профессиональной деятельности, на повышение компетентности людей во всех сферах деятельности. В данной работе подсистема науки рассматривается самостоятельно, отдельно от образования, и лишь косвенно, фрагментарно рассматривается подсистема подготовки научных работников высшей квалификации, то есть аспирантура, докторантура и т.п. Также и ученые - представители профессорско-преподавательского состава вузов рассматриваются в статистической базе как часть кадрового потенциала науки только в том случае, если они непосредственно участвуют в научной, научно-технической или инновационной деятельности, либо в подготовке научных работников высшей квалификации.

Термины **„государственная научно-техническая политика“**, **„инновационная деятельность“**, **„инновации“** (или **„нововведения“**), **„научно-техническая деятельность“**, **„научные исследования“** (или **„научно-исследовательские работы“**, сокращенно - **НИР**), **„опытно-конструкторские работы“** (**ОКР**), **„опытно-технологические работы“** (**ОТР**), **„разработки“** трактуются в соответствии с Законом Республики Беларусь „Об основах государственной научно-технической политики“.

Понятия: „научная деятельность”, „фундаментальные научные исследования”, „прикладные научные исследования”, „подготовка научных работников высшей квалификации”, „диссертация”, „научный фонд”, „грант” - используются в том же значении, в каком они определены в Законе Республики Беларусь „О научной деятельности”. Наиболее важное значение для социологических исследований научно-технической сферы имеет четкая трактовка терминов „научная организация”, „временный научный коллектив”, „научный работник”, данных в этом же законе. Поэтому ниже определение этих терминов приводится полностью.

**Научный работник** - лицо, обладающее необходимой квалификацией и профессионально занимающееся научной деятельностью. К научным работникам приравниваются лица, обучающиеся стационарно в аспирантуре, адъюнктуре, докторантуре в порядке, устанавливаемом законодательством Республики Беларусь.

**Научная организация** - юридическое лицо или его структурное подразделение, в функции которых входит осуществление научной деятельности в соответствии со статьей 3 Закона „О научной деятельности”.

**Временный научный коллектив (ВНК)** - добровольное объединение физических лиц без образования юридического лица в целях осуществления научной деятельности в соответствии с полученным по конкурсу грантом или в соответствии с договором.

С позиций современной социологии ВНК - это **социальная организация**, иначе говоря, такая общность людей, которая складывается в определенную систему отношений, объединяющая некоторое множество индивидов для достижения определенных целей посредством распределения функциональных обязанностей, координации усилий и соблюдения определенных правил взаимодействия в процессе функционирования системы управления. Одним из характерных типов социальных организаций общества являются научно-исследовательские институты и высшие учебные заведения. Их целью являются получение и распространение новых научных знаний, их реализация в технике и технологиях, подготовка научных работников высшей квалификации.

Научные организации (или подразделения в составе организаций), выполняющие научные исследования и разработки, распределяются по следующим *четырем секторам деятельности*: государственный, предпринимательский, частный некоммерческий сектор, сектор высшего образования.

В материалах настоящего исследования, говоря о людях, занятых в научно-технической сфере, употребляется термин **„работники науки”** в широком смысле. В более строгом определении, соответствующем инструкции по заполнению формы № 1-наука государственной статистической отчетности<sup>2</sup>, под работниками науки имеются в виду *работники основной деятельности научных организаций*, выполняющие научные исследования и разработки или занятые обслуживанием научно-исследовательской

<sup>2</sup> Приказ Министра статистики и анализа Республики Беларусь от 26.09.1997 г. № 227.

деятельности и входящие в списочный состав организаций (без совместителей). К ним относятся следующие 4 категории: **исследователи, техники, вспомогательный персонал и прочие работники основной деятельности**. Используемые в мониторинге исходные статистические данные о кадровом потенциале науки главным образом базируются на статотчетности 1997 и 1998 гг. по форме № 1-наука.

**Исследователи** - работники, профессионально занимающиеся научными исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых продуктов, методов, систем, а также административно-управленческий персонал, осуществляющий непосредственное руководство исследовательской деятельностью. **Техники** участвуют в научных исследованиях и разработках, выполняя технические функции (эксплуатацию и обслуживание научных приборов, лабораторного оборудования, вычислительной, измерительной техники, подготовку и оформление материалов). **Вспомогательный персонал** включает работников планово-экономических, финансовых подразделений, патентных служб, подразделений научно-технической информации, научно-технических библиотек и др. **Прочие** работники включают работников бухгалтерии, кадровой службы, канцелярии, подразделений материально-технического обеспечения и т.п.

**Научно-технический потенциал** - образное выражение, не имеющее строгого нормативного определения. В самом общем виде **структура научно-технического потенциала** республики представлена на схеме.

### Структура научно-технического потенциала



Система показателей, характеризующих потенциал, складывается из многих составляющих<sup>3</sup>. Условно их можно объединить в следующие группы:

- 1) кадры;
- 2) материально-техническая и экономическая база;
- 3) информационные ресурсы;
- 4) организационно-управленческие компоненты;
- 5) динамические показатели функционирования.

Наибольший интерес для целей настоящего социологического мониторинга как объекта углубленного анализа состояния научно-технической сферы республики представляют следующие две составляющие научно-технического потенциала: 1) кадровый, интеллектуальный и идейно-нравственный потенциал белорусской науки; 2) организационно-управленческие и нормативно-технологические компоненты. Параметры остальных составляющих являются важным фоном для исследования и должны рассматриваться во взаимосвязи с изменением первых двух составляющих.

Главное в социологическом исследовании проблемы приращения интеллектуального потенциала республики - это изучение удовлетворенности трудом, мотивации и ценностных ориентаций работников научно-технической сферы.

Прояснить ситуацию по многим из затронутых проблем развития научно-технической сферы республики, на наш взгляд, должен сравнительный анализ преобразований, происшедших в ней за последнее десятилетие.

## **2. Общая характеристика преобразований научно-технической сферы Республики Беларусь в 90-е годы**

Анализ результатов проведенного в октябре-ноябре 1999 г. опроса 100 экспертов из числа руководителей и заместителей по научной работе и 1 000 работников научно-технической сферы Республики Беларусь показывает достаточно высокую корреляцию содержания ответов респондентов всех категорий. Во всех регионах республики (включая столицу) и в различных научных организациях общая оценка нынешнего положения дел в науке оказывается весьма схожей: преобладает критический взгляд на процессы, происходящие в 90-е годы. Это говорит о глобальности причин, определяющих процессы преобразований белорусской науки. Опрос свидетельствует о наличии очень похожих проявлений социально-экономического кризиса почти для всех научных организаций страны, независимо от их ведомственной подчиненности, научной отрасли, проблематики проводимых научных исследований и разработок.

Результат кризиса 90-х годов - общий упадок уровня материально-технического, финансового, информационного и кадрового обеспечения

<sup>3</sup> Разработка научно-организационных и методологических основ реструктуризации научно-технической сферы и прогнозирования научно-технического развития Республики Беларусь. Заключительный отчет от НИР. Минск, БелИСА. 1998. Часть 1.

научных исследований и разработок по сравнению с 1990 годом. В то время уровень научно-технологического развития Республики Беларусь был одним из самых высоких среди республик Советского Союза.

Сопоставление данных о развитии науки в странах СНГ за последнее десятилетие показывает, что снижение одного из важнейших показателей этого уровня - доли объема выполненных научно-технических работ в ВВП - наблюдается повсеместно. В 1990 году это показатель составлял: в России - 2,98%, в Армении - 2,54%, в Украине - 2,33%, в Беларуси - 2,13%. К концу 90-х годов наиболее высокий показатель (составляющий теперь всего около 1%) удерживается только в четырех странах СНГ: в России, Украине, Молдове и Беларуси. В республиках Закавказья и Средней Азии этот показатель упал до 0,3-0,2%, а в Таджикистане - до сотых долей процента. Это сопоставление еще раз свидетельствует об общих истоках кризисных явлений в научно-технической сфере на просторах бывшего СССР.

Однако по Республике Беларусь, начиная примерно с 1994 года, кривые ряда графиков статистических данных о развитии науки в течение 90-х годов приостанавливают стремительное падение и по некоторым показателям, например по количеству зарегистрированных научных работ, численности аспирантов, фондовооруженности труда работников научных организаций основными средствами, в том числе и в расчете на одного работающего, постепенно набирают подъем. Хотя по-прежнему продолжается снижение численности работников научных организаций, но в последние 3 года общее количество самих научных организаций стало расти и составляет 301 на начало 2003 года (272 – в 1998 году). Все это позволяет говорить уже о некоторой стабилизации положения белорусской науки в обществе и определенных результатах государственной научно-технической политики, проводимой в республике.

При этом следует подчеркнуть, что в нашей республике по-прежнему продолжает действовать один из самых мощных негативных факторов, тормозящих развитие всех сфер жизнедеятельности общества. Речь идет о последствиях катастрофы на Чернобыльской АЭС. Ибо значительная доля государственных средств и усилий общества идет на минимизацию этих негативных последствий. Вывод значительных территорий из хозяйственного оборота, социальная поддержка лиц, пострадавших от аварии, и ликвидаторов, переселение больших масс населения и многие другие проводимые мероприятия истощают бюджет республики. Следствием этого является хроническая нехватка бюджетных ассигнований, в том числе и на науку, сохраняющийся дисбаланс в территориальном распределении научного потенциала.

О размере регионального научного дисбаланса красноречиво говорят приводимые в таблицах 1 и 2 статистические данные.

Возникает принципиальный вопрос, в каком направлении следует действовать руководству страны: спасать и подтягивать сильно отстающую от центра провинцию или же концентрировать ассигнования в лидирующих научных школах, укреплять столичные научные организации, которым пока

удалось сохранить существенную часть былой мощи? Например, одним из путей организационного и материально-технического усиления организаций-лидеров может быть превращение их в государственные научно-технические центры по образу и подобию российских.

Таблица 1

Структура научно-технического потенциала Республики Беларусь в территориальном разрезе (по данным Минстата и ГКНТ)

	Затраты на исследования и разработки (в %)			Численность специалистов, выполняющих исследования и разработки (в %)		
	1990 г.	1997 г.	1998 г.	1990 г.	1997 г.	1998 г.
г. Минск	84,8	75,9	74,0	81,0	72,1	72,0
Брестская обл.	1,9	1,0	1,0	3,1	1,2	1,5
Витебская обл.	2,2	4,2	4,4	3,2	5,2	4,9
Гомельская обл.	4,6	8,7	10,7	5,0	9,2	9,6
Гродненская обл.	1,4	1,7	1,7	2,1	2,1	1,8
Минская обл.	2,6	6,1	5,7	3,6	8,0	8,0
Могилевская обл.	2,5	2,4	2,5	2,0	2,2	2,2
Всего	100	100	100	100	100	100

Или же, действуя по рецептам либералов-рыночников, оставить все на произвол рыночной стихии? То есть, государству и его органам устранившись от регулирования в научно-технической сфере и предоставить механизму конкуренции выбрать сильнейших в гонке на выживание?

Ответ на этот вопрос не однозначен. Требуется дифференцированный подход и более глубокий анализ региональной, отраслевой структуры науки, всей „технологической” цепочки: от выдвижения гипотез, поисковых и фундаментальных исследований - до завершающих этапов разработки и освоения новых видов продукции и технологий. Необходимо принимать во внимание сложившуюся за многие годы территориально-производственную специализацию, особенности инфраструктуры, партнерские связи с соседями в ближнем зарубежье. Причем анализ должен быть многоплановым, учитывающим экономические, географические, экологические, демографические, социально-психологические и другие факторы. Изучение и подготовка общественного мнения, исследование зон и уровней социальной напряженности - важная составная часть такого анализа. Эти проблемы также должны рассматриваться в рамках социологического мониторинга научно-технической сферы.

Таким образом, в 90-е годы основные экономические показатели научно-технического потенциала в Республике Беларусь, как и в осталь-

ных государствах, появившихся на карте мира после распада СССР, претерпели существенные изменения. Об этом красноречиво свидетельствуют статистические данные, которые получают Министерство статистики и ГКНТ Республики Беларусь в результате ежегодного сбора, обработки и анализа информации, поступающей от информационно-аналитических служб и учреждений иных органов государственного управления Беларуси, служб Исполнительного Секретариата СНГ, а также из научных организаций республики (в частности, по форме ежегодной статотчетности №1 - наука „Отчет о выполнении научных исследований и разработок”)<sup>4</sup>.

Наблюдающееся общее ослабление потенциала науки отрицательно сказывается на экономике, культуре и военно-политической мощи государства. Причем вся сила негативного действия этого фактора проявляется не сразу. Тенденции упадка и деградации науки, притормаживающие развитие страны, накапливаются незаметно, подобно онкологическим заболеваниям на ранних стадиях. Их разрушительное воздействие на организм нации становится все более заметным и трудноизлечимым через годы и десятилетия. Например, один из таких „вялотекущих” болезненных процессов - старение и снижение уровня подготовки научных кадров высшей квалификации, что в конце концов приводит к постепенному вымиранию целых научных школ и отставанию страны в области высоких технологий.

Таблица 2  
Региональное распределение кадрового потенциала организаций Республики Беларусь, выполняющих научные исследования и разработки (на основании статданных ГКНТ и Минстата Республики Беларусь по состоянию на конец 1998 г.)

Регионы республики	Основные показатели, характеризующие кадровый и организационный потенциал научно-технической сферы				
	Число органи- заций	Кол-во работ- ников	В том числе		
			кол-во работников с высшим образованием	кол-во докторо в наук	кол-во канди- датов наук
г. Минск	164	23381	17118	617	3292
Брестская обл.	13	486	310	0	31
Витебская обл.	24	1602	890	4	49
Гомельская обл.	27	3122	1814	29	155
Гродненская обл.	12	590	388	12	67
Минская обл.	17	2588	1539	77	365
Могилевская обл.	15	708	421	8	58
<b>Итого по республике</b>	<b>272</b>	<b>32477</b>	<b>22480</b>	<b>747</b>	<b>4017</b>

<sup>4</sup> См.: Наука Республики Беларусь: Статистический сборник. (Ежегодный, начиная с 1995 г.)

С точки зрения социологии, важнейшими показателями состояния научно-технической сферы являются показатели, характеризующие кадровый и организационный потенциал белорусской науки. В первую очередь это - численность занятых в отрасли „Наука и научное обслуживание”, отношение этого числа к численности всех, занятых в народном хозяйстве, и к общей численности населения страны. Далее, это - численность научных организаций и их работников, выполняющих научные исследования и разработки, в том числе соотношение по категориям персонала: исследователи, техники, вспомогательный персонал и прочие. Важны структурные соотношения этих показателей в разрезе по регионам страны, отраслям экономики, промышленности, наук (гуманитарные, естественные, технические и т.д.). В новых экономических условиях следует особо анализировать и соотношения между различными секторами деятельности (государственный, предпринимательский и др.), формами собственности организаций, где работают ученые.

Безусловно, как всегда, важными для социологического исследования являются половозрастные характеристики, уровень образования и научной квалификации работников науки.

Для анализа причин и оценки динамики изменений всех этих показателей целесообразно во взаимосвязи с ними рассматривать, в первую очередь, наукоемкость ВВП, экономические показатели финансирования науки, в частности выполняемые объемы НИР, ОКР, ОТР и инновационных проектов, размеры зарплат, показатели развития материально-технической и информационной базы науки, а также частные и интегральные показатели результативности и эффективности деятельности научных организаций и их работников.

Однако одни экономические показатели не дают полного представления о причинах и глубине процессов трансформации белорусской науки под воздействием внешней среды. Для краткости здесь стоит процитировать фрагмент доклада Председателя ГКНТ Республики Беларусь В.А. Гайсёнка:<sup>5</sup>

**„Негативные тенденции развития науки в последние годы являются проявлением системного кризиса. Основными его причинами можно назвать:**

- распад Советского Союза и централизованной системы организации, управления и обеспечения научно-технической деятельности;
- экономический кризис и перепрофилирование многих промышленных предприятий, потеря оборонных заказов;
- неадекватность сложившихся ранее форм организации и управления научной и инновационной деятельностью экономическим отношениям переходного периода;
- **отсутствие в республике опыта проведения самостоятельной государственной научно-технической политики и сложившихся органов государственного управления в этой сфере”.**

<sup>5</sup> Гайсёнок В.А. Наука Беларуси на пороге третьего тысячелетия /Проблемы науки в регионах: Материалы научно-практического семинара. БелИСА. Брест, 1997, с. 5-21.

Именно так в октябре 1997 г. в докладе на научно-практическом семинаре в Бресте характеризовались основные причины и параметры регресса нашей науки, указывались возможные пути ее возрождения. Кроме названных причин, имеются и более глобальные внешние факторы, негативно повлиявшие на ход развития научно-технической сферы Беларуси. Многие из них действуют и до сих пор, изменяя судьбу научных отраслей, организаций и научных школ. Но вместе с тем благодаря усилиям государства и фактору самоорганизации активно идут восстановительные процессы реформирования и адаптации науки к новым социально-экономическим и политическим условиям.

Таким образом, чтобы в ходе социологического мониторинга учесть различные факторы, оценить силу и характер их воздействия на науку, необходимо рассматривать науку как часть социума, как развивающуюся, адаптирующуюся организационную систему, имеющую разнообразные взаимосвязи с внешней средой.

**Главные результаты системной трансформации** белорусского социума: изменение политической и государственной систем; изменение экономических основ (строя) общества; либерализация общественных отношений, внешнеэкономических связей и международных контактов; перемены в сфере духовных ценностей и приоритетов, особенно ярко проявляющиеся в молодежной среде.

**Важнейшие негативные проявления этих трансформационных процессов в белорусской науке:**

- исчезновение общесоюзных центров координации и органов управления наукой, а также разрыв связей с ведущими научными школами других союзных республик (ныне стран СНГ), с общесоюзными научно-информационными институтами и структурами материально-технического обеспечения;

- сильное сокращение, перепрофилирование, а кое-где ликвидация научных организаций, научно-производственных объединений, ранее относившихся к ведению союзных министерств, после переподчинения республиканским отраслевым органам;

- резкое сокращение „рынка сбыта” научно-технических разработок и инноваций, ориентированных на использование за пределами Беларуси, в том числе разработок по оборонной тематике;

- подрыв экономических основ государственного финансирования научных исследований и разработок, снижение уровня заработной платы, моральное старение и физический износ научного оборудования, ослабление в целом материально-технической базы науки;

- ослабление влияния профсоюзных организаций, устранение парторганизаций и органов народного контроля в структурах научных учреждений и организаций. (Вместе с тем в 1989-1996 годы проявлялась нездоровая политизация в среде научной интеллигенции, особенно во время предвыборных кампаний при выдвижении кандидатов в депутаты, в ходе организации митингов, шествий, демонстраций, публикации

заказных статей, проведении ангажированных социологических опросов и политических акций, рассчитанных на финансовую зарубежную поддержку);

- рост криминальных проявлений в финансово-экономических отношениях научных организаций с заказчиками, соисполнителями, дочерними структурами, арендаторами площадей, кредитными и банковскими структурами на почве поиска путей к выживанию и личному обогащению;

- либерализация, „псевдодемократизация” в организационных взаимоотношениях внутри научных организаций, ослабление рычагов административного управления, падение трудовой и исполнительской дисциплины, отток научной молодежи, распыление трудовых и информационных ресурсов науки;

- усиление внешнего неконтролируемого влияния в нашей научной среде зарубежных агентств, фирм, финансовых фондов, утечка „мозгов” и „интеллектуального капитала” за пределы страны вследствие расширения личных зарубежных контактов.

Об огромных усилиях государства и самой научной общественности по минимизации этих негативных проявлений говорится в докладе Главы Администрации Президента Республики Беларусь М.В. Мясниковича<sup>6</sup>, а также в выступлениях и публикациях руководителей ГКНТ Республики Беларусь и НАНБ. Тем не менее, статистические данные о состоянии и динамике изменений белорусской науки свидетельствуют о сохранении многих тревожных тенденций.

Продолжает снижаться наукоемкость внутреннего валового продукта (ВВП): в 1997 г. - 0,85%, в 1998 г. - 0,82%. Хотя внутренние затраты на исследования и разработки в абсолютном выражении увеличились с 2 677,9 млрд. руб. в 1997 г. до 4 955,7 млрд. руб. в 1998 г., однако с учетом инфляции за этот год это увеличение - призрачно. Аналогично можно сказать и о „росте” другого важного макроэкономического показателя - объеме средств республиканского бюджета, выделяемых на исследования и разработки: в 1997 г. - 1 769,8 млрд. руб., в 1998 г. - 2 924, 3 млрд. руб. Вместе с тем как явный позитив следует рассматривать увеличение доли выделяемых средств от расходной части республиканского бюджета: с 1,5% в 1997 г. до 2,1% в 1998 г.

Особое беспокойство вызывает факт продолжающегося сокращения численности специалистов, выполняющих исследования и разработки: в 1997 г. - 33 200 чел., в 1998 г. - 32 477. При этом наблюдается и сокращение числа исследователей - с 19 598 до 19 153 человек, в том числе и по кадрам высшей научной квалификации: кандидаты наук - с 4 115 чел. до 4 010 чел. Правда, число докторов за этот период увеличилось: с 728 до 747 человек.

Чем же заняты наши научные кадры? Каковы причины и направления внутренней и внешней миграции ученых? Как скажется в будущем развитие наблюдаемых тенденций перехода ученых в иные сферы деятельности?

<sup>6</sup> Мясникович М.В. Белорусское общество: основные ориентиры и проблемы развития. Доклад на Международной научно-практической конференции „Руководитель на рубеже XXI века” 22.09.1999 г. Мн.: ИСПИ, 1999.

Кто, то есть, какие категории ученых, и куда уходят из науки? И кто остается? Каковы масштабы и возможные последствия внешней миграции? Это - вопросы, беспокоящие и научную общественность, и руководство страны. Эта проблема до последних дней жизни волновала одного из ведущих ученых Беларуси Г.А. Несветайлова.<sup>7</sup> Об этом, в частности, озабоченно говорил в упомянутом докладе Глава Администрации Президента Республики Беларусь М.В. Мясникович. В решении этих вопросов и должно помочь социологическое исследование. Более того, Совет Министров Республики Беларусь по предложению ГКНТ, НАНБ и Минстата принял 28 сентября с.г. постановление № 1494 о создании в составе Института социологии НАНБ Центра мониторинга миграции научных и научно-педагогических кадров в Республике Беларусь.

Статистические данные о подготовке, численности, распределении научных кадров и динамике изменения кадрового состава белорусской науки являются для социологического мониторинга важной отправной базой для построения правильных схем выборки при проведении опросов. Кадровый и организационный потенциал отечественной науки сосредоточен главным образом в научных организациях и вузах. Причем статистика по профессорско-преподавательскому составу ведется отдельно от статистики по кадрам научных организаций, поэтому при анализе приходится учитывать эту особенность и иметь в виду, что, например, даже не всякий доктор наук, профессор относится к категории исследователей и работников отрасли „Наука и научное обслуживание“. Для того, чтобы попасть в эту категорию, он должен на постоянной основе выполнять официально зарегистрированные научные исследования и разработки, то есть участвовать в НИР, ОКР, ОТР.

Ниже при рассмотрении этих статданных основное внимание будет уделяться именно исследователям, в первую очередь кадрам высшей квалификации: докторам и кандидатам наук, а также аспирантам и соискателям. Они составляют костяк науки, определяют опору в ее развитии как наиболее квалифицированный и стабильный компонент кадрового потенциала.

По данным Министерства статистики и анализа, на конец 1998 года в республике насчитывалось 272 научных организации (столько же их было и в 1997 г.). До этого, начиная с 1990 года (было 312 организаций), количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки, ежегодно сокращалось, за исключением небольшого подъема в 1993 г.

И наоборот, в период с 1994 г. по 1997 г. общее количество вузов Беларуси постепенно увеличивалось с 47 до 59, в основном это происходило за счет создания новых негосударственных высших учебных заведений (в 1993 г. их было 9, в 1996 г. – уже 20). Однако в 1997-1999 годах количество негосударственных вузов, имеющих лицензию Минобразования, из-за набора студентов немного сократилось.

<sup>7</sup>[Несветайлов Г.А.] Научные кадры: возраст и творчество /Социологические исследования. 1998. № 9, с.115-119; [Несветайлов Г.А.] Эмигранты и мигранты (Последнее интервью) /Веды, 9.07.1999 г.

По состоянию на 1999 год, в Республике Беларусь действовало 15 негосударственных вузов и 14 их филиалов, имеющих соответствующую лицензию. Причем в них работает 1 320 преподавателей, из них 84 профессора, 369 доцентов. На условиях штатного совместительства дополнительно трудились 1 034 преподавателя. Контингент обучаемых (без учета нового приема 1999 года) – 36 454 чел., выпуск в 1998 г. – 4 109 чел. (42 бакалавра).

В 1999 г. в республике функционировали 42 государственных вуза, включая Академию управления при Президенте Республики Беларусь. Из них 9 являлись Академиями, 17 - университетами, 12 - институтами, 3 - высшими колледжами, 1 - высшим училищем. В этих вузах с учетом штатных совместителей трудятся свыше 19,4 тыс. преподавателей, в т.ч. 941 доктор, 7 162 кандидата наук. Ученое звание профессора имеют 1 005 чел., доцента – 5 455 чел.

В последние годы пиковых значений за всю историю Беларуси достигает количество поступающих и обучающихся в вузах республики. Так, без учета нового приема 1999 года, на конец учебного 1998/1999 год в 42-х государственных вузах обучалось 207 210 человек, причем 1 155 студентов белорусских вузов - граждане стран СНГ, главным образом России. Среди обучающихся на дневных отделениях государственных вузов примерно 21,7% проходят подготовку на договорных условиях, что дает вузу существенную финансовую добавку к госбюджетным ассигнованиям, и соответственно - к заработкам высококвалифицированных преподавателей. А в негосударственных вузах все обучение - платное. Здесь же следует отметить особые условия оплаты труда в таких гигантах высшей школы, как БГУ, БНТУ, БГЭУ, БГУИР и других ведущих вузах. В ближайшие несколько лет прогнозируется рост числа абитуриентов и, следовательно, доходов преподавателей-репетиторов, а также профессорско-преподавательского состава, работающего на подготовительных отделениях.

Таким образом, следует ожидать развития наблюдаемой тенденции оттока научных кадров из других сфер в высшую школу и в целом в сферу образования, где их ожидает больший объем работ, больший заработок.

В прошлые годы мощным „насосом“, откачивающим молодые квалифицированные кадры науки, были банковская и коммерческая сфера, частное предпринимательство. Причем мощность этого потока измерить было трудно, так как многие специалисты уходили из научных организаций не „насовсем“. Числясь в составе НИИ и КБ, уходя в отпуск „за свой счет“ и прихватывая для бизнеса рабочие часы, такие „совместители“ по-прежнему украшают кадровую статистику научных организаций и в целом нашей науки. Но их продуктивность резко снижается. Это - одна из наиболее существенных причин снижения эффективности исследований и разработок.

Численность аспирантов после 1993 г. постоянно увеличивается и в 1998 г. составила 4 402 человека. Вырос и прием в аспирантуру: в 1998 году принято 1 572 чел., а выпущено 885. Процент выпуска с защитой диссертации низок. Для сравнения: в 1990 году из 748 выпущенных

94 защитили кандидатскую диссертацию, а в 1998 г. из 885 - только 56. Видимо и здесь сказывался эффект „скрытого оттока” - при внешне благополучном показателе роста аспирантов, снижается продуктивность их подготовки. И это при том, что теперь, по сравнению с 1990 годом, защита диссертации, что называется „на своей территории”, со своим ВАКом, стала менее обременительной.

По сравнению с предыдущими годами в 1997 и 1998 годах стали снижаться показатели работы докторантуры. Так, в 1997 г. общая численность докторантов уменьшилась по сравнению с 1996 г. на 12 человек, в 1998 г. - еще на 4. Из докторантуры в 1999 г. было выпущено 45 человек, однако защитили докторскую диссертацию всего 3, в то время как в 1996 г. таких диссертаций было 7.

Любопытны данные и в более далекой ретроспективе. Наибольшее количество ученых степеней кандидатов наук у нас было присуждено в 1988-1989 гг., а докторов наук – в 1991-1992 гг. В последующем, вплоть до 1995 г., число присужденных ученых степеней уменьшилось более чем в 3 раза.

По информации ВАК Беларуси<sup>8</sup> в 1998 году в республике присуждены ученые степени доктора наук - 89 чел., кандидата - 398, присвоены ученые звания: профессора - 66, доцента - 314. Однако не все из аттестованных являются гражданами Республики Беларусь. Часть из них уезжает после аттестации на Родину и укрепляет научный потенциал своих стран.

Ниже представлено распределение подготовленных специалистов высшей квалификации по месту выполнения диссертаций в 1998 году.

Таблица 3

Регион	Защищено диссертаций		
	всего	докторских	кандидатских
г. Минск	331	77	254
Брестская обл.	12	1	11
Витебская обл.	42	6	36
Гомельская обл.	39	5	34
Гродненская обл.	20	2	18
Минская обл.	18	1	17
Могилевская обл.	36	6	30
Из других государств и временно неработающие	34	8	26
<b>Всего</b>	<b>532</b>	<b>106</b>	<b>426</b>

<sup>8</sup> Достанко А.П., Морозевич А.Н. Национальная система аттестации научных кадров высшей квалификации Республики Беларусь - 1998 год /Аттэстацыя, 1999, № 1.

Таким образом, можно говорить о сохранении определенного престижа аспирантуры и присвоения ученых степеней и званий. Однако очевидно, что существуют какие-то факторы, сдерживающие эффективность подготовки аспирантов. Почему так мало аспирантов завершают учебу с защитой? Слабо сами работают, или их плохо готовят? Или же есть какие-то иные социально-экономические причины, например истощенность материально-технической, экспериментальной базы, сложность доступа к мировым информационным ресурсам и т.п.? Ответить на эти вопросы должно помочь анкетирование.

В общем распределении организаций по типам наибольший удельный вес сохранили научно-исследовательские институты центральных министерств и других республиканских органов государственного управления (включая организации НАНБ) - 29,8%. Далее идут отраслевые научно-исследовательские институты - 16,9%, конструкторские, проектно-конструкторские, технологические организации составляют 16,5%.

Следует отметить, что доля организаций, находящихся в Минске, в 90-е годы увеличилась, то есть при трансформации региональная наука оказалась более уязвимой. Имела ли место межрегиональная миграция? Или отток ученых из регионов произошел в иные сферы деятельности? Имеются ли специфические региональные особенности внешней миграции, связанные с притягательным соседством с сопредельными государствами? Эти вопросы требуют более глубокого изучения. Статданные о движении всего персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по областям и по категории исследователей не позволяют определить, куда уходят люди. Но ясно, что увольнение по сокращению штатов составляет малую долю (до 10%) от числа увольняющихся по собственному желанию.

К сожалению, новая форма статистической отчетности, введенная в 1997 г., не предусматривает показатель, характеризующий возрастной состав работников сферы «Наука». Поэтому последней статистически достоверной информации, касающейся возрастных параметров работников науки отдельных категорий, привести нельзя. Но по общим оценкам и сведениям, высказываемым на научных форумах, белорусская наука „стремительно стареет”. И в ближайшие годы вряд ли она резко „помолодеет”. Поэтому нужно рассчитывать на старые, опытные кадры науки, учитывать возрастной фактор при проведении реформ, способствовать передаче опыта и знаний молодому поколению.

На современном этапе важнейшая задача социологов – помочь государству предложить ученым преклонного и предпенсионного возраста приемлемые для них и науки в целом формы участия в научно-техническом прогрессе, в организации научного процесса, научно-технической экспертизе и других областях, где особенно ценны житейский опыт и человеческая мудрость.

Это с одной стороны.

И с другой – помочь найти и выработать эффективные меры по повышению престижа научной деятельности с тем, чтобы в нее пошла талантливая, перспективная молодежь.

Развитие науки по всем направлениям необходимо сделать ядром нашей государственной политики. Опыт развития других стран, аналогичных Беларуси по энерго-сырьевому потенциалу, убедительно доказывает, что магистральным направлением прорыва в будущее для нас является забота о постоянном приращении интеллектуального и квалификационного потенциала общества. Как нам представляется, любой вклад в развитие науки – самый надежный и перспективный из всех вкладов. Игнорируя эту аксиому, можно оказаться на обочине прогресса.

*М.Н. ХУРС*

*Doc. dr hab., Zastępca dyrektora Instytutu Nauk Socjologicznych i Politycznych przy Prezydencie Republiki Białoruskiej, Mińsk, Białoruś*