

ный Советом Министров БССР. В декабре 1950 г. Президиум АН БССР утвердил состав Комиссии по координации работ научно-исследовательских учреждений Белорусской ССР.

## ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ В БЕЛОРУССКОЙ ССР В 50—80-х ГОДАХ

Успешное восстановление разрушенного войной народнохозяйственного комплекса к началу 50-х годов явилось основой для дальнейшего наращивания научного потенциала республики в условиях начавшейся научно-технической революции. Как известно, научно-технические революции являются наиболее глубокой формой качественных преобразований в науке и технике, во время которых происходит массовый переход к новым поколениям и направлениям техники в лидирующих областях. Исходная база первой волны НТР явилась результатом новейшей революции в естествознании в XX в. Ее ключевыми научно-техническими направлениями были освоение атомной энергии, космическая техника, квантовая электроника, фаза ускоренного развития которых пришлось на 50—70-е годы.

Научный комплекс республики развивался в этот период под воздействием факторов социально-экономического и научно-технического характера. Под влиянием их складывалась его организационная структура. Она проявлялась в концентрации ресурсов науки на определенных отраслях знания и на создании новой техники. В этот период в республике были представлены гуманитарные, химические, геологические, биологические и сельскохозяйственные науки. Исследования по физико-математическим и техническим наукам не соответствовали тенденциям развития науки и сильно отставали от запросов промышленности. Поэтому в начале 50-х годов Президиум АН БССР особое внимание уделил расширению исследований по физико-математическим и техническим наукам, без ускоренного развития которых невозможно было быстрое и эффективное создание новых прогрессивных отраслей промышленности, обеспечение высоких темпов научно-технического прогресса. Комплексное развитие в Академии наук других научных направлений также требовало расширения исследований в этих областях. Конкретную помощь в решении этих вопросов оказала комиссия АН СССР во главе с академиком В. И. Никитиным, посетившая АН БССР в 1953 г. Ее предложения были положены в основу деятельности Президиума АН БССР по устранению несоответствия между быстро развивавшей-

сти в республике машиностроительной, металлообрабатывающей и радиотехнической промышленностью и состоянием исследований по физико-математическим и техническим наукам.

В 50—60-х годах в АН БССР происходит ускоренное развитие физико-математических, технических и биологических наук. Большая заслуга в этом принадлежит президенту АН БССР В. Ф. Купревичу, возглавлявшему Академию с 1952 по 1969 г. Значительную роль сыграли в становлении новых научных направлений в республике переехавшие на постоянную работу в Белоруссию известные ученые из Ленинграда и Москвы физики П. И. Степанов, А. Н. Севченко, М. А. Ельяшевич, Н. Н. Сирота, математики Н. П. Еругин, В. И. Крылов, теплофизик А. В. Лыков, материаловед В. П. Северденко, специалист в области ядерной энергетики А. К. Красин, физиолог И. А. Булыгин, генетик Н. В. Турбин и др.

В 1955 г. на базе сектора физики и математики Физико-технического института создается Институт физики и математики АН БССР. В 1959 г. из Института физики и математики выделена математическая часть, на базе которой был создан Институт математики с вычислительным центром. За сравнительно короткий период эти институты по ряду научных направлений достигли значительных успехов. О признании их, в частности, свидетельствовало издание при Институте физики с 1964 г. всесоюзного “Журнала прикладной спектроскопии”, а при Институте математики с 1965 г. журнала “Дифференциальные уравнения”.

В 1952 г. на базе Энергетического сектора создается Институт энергетики, переименованный в 1963 г. в Институт тепло- и массообмена. Вскоре он выдвинулся в число крупных научных учреждений СССР, работавших в области теплофизики и теплотехники. В 1958 г. при институте стал издаваться всесоюзный “Инженерно-физический журнал”. На рубеже 50—60-х годов в АН БССР открыты: Институт машиноведения и автоматизации (1957), Институт физики твердого тела и полупроводников (1963), Институт ядерной энергетики (1965), Отдел физики неразрушающего контроля и Лаборатория электроники.

В соответствии с потребностями дальнейшего развития науки, химической и нефтехимической промышленности республики (на первом плане стояла необходимость производства и использования в народном хозяйстве новых синтетических материалов) в 1959 г. на базе Института химии АН БССР созданы два института: Физико-органической химии и Общей и неорганической химии. Расширилась сеть научных учреждений биологического про-

филя. В 1953 г. Институт теоретической и клинической медицины реорганизован в Институт физиологии, в 1957 г. самостоятельной структурной единицей стал Центральный ботанический сад АН БССР, Институт биологии преобразуется в Институт экспериментальной ботаники и микробиологии (1963), в 1968 г. открывается Институт генетики и цитологии.

Расширились исследования в области гуманитарных наук. В 1959 г. Институт литературы, языка и искусства АН БССР был разделен на два института — Институт языкознания и Институт литературы и искусства. В 1957 г. на базе сектора искусствоведения Института литературы и сектора этнографии и фольклора Института истории создан Институт искусствоведения, этнографии и фольклора АН БССР. Его организация дала возможность углубить исследования по истории и теории театра, кино, музыки, изобразительному искусству, эстетике, этнографии и фольклористике.

Во второй половине 50—60-х годов в структуре АН БССР произошли и другие изменения, связанные с передачей некоторых институтов в ведение отраслевых министерств и ведомств. В 1956 г. Министерству сельского хозяйства БССР переданы институты социалистического сельского хозяйства и животноводства; мелиорации, водного и болотного хозяйства; леса. В 1957 г. в связи с созданием Академии сельскохозяйственных наук БССР (существовала до 1961 г.) в ее ведение перешел Институт механизации и электрификации сельского хозяйства. В 1964 г. в республиканские министерства и ведомства из АН БССР передано 9 научно-исследовательских учреждений, в том числе институты: геологических наук; машиноведения и автоматизации; водных проблем; строительства и архитектуры и др.

Однако спустя некоторое время отдельные учреждения были снова включены в состав Академии наук БССР (Институт искусствоведения, этнографии и фольклора, Институт торфа, Отдел правовых наук). Несмотря на перевод некоторых научных организаций общая их численность в АН БССР продолжала увеличиваться за счет создания новых структурных подразделений. Если в 1951 г. в системе АН БССР было 16 институтов, то в 1970 г. 30 научно-исследовательских учреждений, в том числе 20 институтов.

В 50—60-х годах в БССР расширялась сеть отраслевых научно-исследовательских институтов. Среди них Минский научно-исследовательский приборостроительный институт (1954), Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии (1956), Белорусский НИИ экономики и организации сельского хозяйства (1957),

Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт литейного производства (1958), Белорусский НИИ почвоведения и агрохимии (1958), Белорусский НИИ научно-технической информации и технико-экономических исследований (1959), Минский конструкторско-технологический экспериментальный институт автомобильной промышленности (1960), Белорусский НИИ онкологии и медицинской радиологии (1960), Центральный НИИ комплексного использования водных ресурсов (1961), Белорусский научно-исследовательский дорожный институт (1962), Центральный научно-исследовательский и проектно-технологический институт организации и техники управления (1962), Белорусский государственный институт инженерных изысканий (1964), Минский филиал Государственного проектно-технологического и экспериментального института Оргстанкинпрома (1965), НИИ экономики и экономико-математических методов планирования (1965), Белорусский филиал научно-исследовательского энергетического института (1965), Белорусский филиал Всесоюзного НИИ молочной промышленности (1965), Минский филиал Всесоюзного НИИ технической эстетики (1966), Минский филиал Всесоюзного научно-исследовательского конструкторского и технологического института подшипниковой промышленности (1969) и др.

В связи с возросшими потребностями народного хозяйства в квалифицированных специалистах открыты вузы в областных центрах: Брестский педагогический институт (1950), Гродненский сельскохозяйственный институт (1951), Мозырский педагогический институт (1952), Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта (1953, Гомель), Белорусский институт механизации сельского хозяйства (1954), Гродненский медицинский институт (1958). Развитие машино- и приборостроения, электроники, химической и легкой промышленности вызвало необходимость создания Могилевского машиностроительного института (1961), Минского радиотехнического института (1964), Витебского технологического института легкой промышленности (1965). Широкий размах строительных работ обусловил увеличение выпуска инженеров-строителей. С этой целью в 1966 г. организован Брестский инженерно-строительный институт (с 1989 г. политехнический институт). На базе педагогического института в Гомеле образован Гомельский государственный университет (1969). В целом с 1950 по 1970 г. общая численность научных организаций БССР увеличилась с 123 до 174, при этом число НИИ, их филиалов и отделений возросло с 44 до 65.

Однако несмотря на достигнутые успехи, темпы развития науки и высшего образования в республике существенно отставали от общесоюзных. А главное, они не в полной мере обеспечивали потребности народного хозяйства, в котором получали развитие такие наукоемкие отрасли, как производство вычислительных машин, радиоэлектронной техники, химическая промышленность, а также потребности культуры и социальной сферы. По числу научных сотрудников, докторов и кандидатов наук, аспирантов и студентов высших учебных заведений, финансированию науки и образования, отнесенным к числу жителей в республике, БССР занимала последние или предпоследние места среди союзных республик СССР. Причинами такого отставания были низкий уровень, с которого начинался послевоенный рост, традиции планирования от достигнутого и недостаточное внимание в республике к этим проблемам.

Чтобы изменить сложившееся положение, Президиум АН БССР по инициативе Н. А. Борисевича (президент АН БССР в 1969—1987 гг.) подготовил и направил в декабре 1969 г. первому секретарю ЦК Компартии Белоруссии П. М. Машерову и председателю Совета Министров БССР Т. Я. Киселеву аналитическую записку “О необходимости повышения темпов развития науки в Белорусской ССР”. В ней предлагалось принять соответствующие меры на республиканском и общесоюзном уровнях, чтобы в ближайшие 8—10 лет изменить сложившееся положение с развитием науки и высшего образования в республике, в частности, увеличить финансирование научно-исследовательских работ в 9-й пятилетке (1971—1975), установив среднегодовой прирост затрат 16%. Вносились предложения по укреплению материально-технической базы АН БССР, строительству объектов науки, усилению научных исследований в области физики, математики и вычислительной техники, кибернетики, химии, экономики, социологии, наук о Земле, созданию ряда новых институтов и др.

Для ускорения научно-технического прогресса АН БССР совместно с соответствующими министерствами и ведомствами, предприятиями, высшими учебными заведениями в начале 1970 г. выработала комплекс мер по развитию и повышению эффективности фундаментальных и прикладных исследований, роли науки в решении важнейших народнохозяйственных проблем, совершенствованию системы высшего образования. ЦК КПБ и Совет Министров БССР 18 мая 1970 г. приняли постановление “О мерах по дальнейшему развитию науки и укреплению ее связей с производством”.

Началось ускоренное развитие АН БССР как комплексного научно-исследовательского центра, где при организации широких исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук научные силы и средства концентрировались на наиболее важных научно-технических направлениях. Из союзного бюджета стали выделяться в увеличенных объемах ассигнования на научные исследования и капитальное строительство, что позволило провести существенные структурные преобразования. На начало 1970 г. в Академии наук БССР насчитывался 21 институт и 9 мелких самостоятельных научных подразделений. В 1987 г. в ее составе имелись 31 научно-исследовательский институт, один самостоятельный научный отдел. Были открыты институты: геохимии и геофизики (1971), электроники (1973), биоорганической химии (1973), фотобиологии (1973), микробиологии (1975), зоологии (1980), прикладной физики (1980), радиобиологии (1987). Созданы академические научно-исследовательские учреждения в областных центрах республики: Институт механики металлополимерных систем и отделение Института математики в Гомеле, Отдел регуляции обмена веществ в Гродно, преобразованный в 1985 г. в Институт биохимии, отделения институтов физики и физико-технического в Могилеве и отделение Института физики твердого тела и полупроводников в Витебске. Это способствовало приближению научных исследований к запросам практики, укреплению связи новых научно-исследовательских подразделений с высшими учебными заведениями, активному привлечению оканчивающих высшие учебные заведения в областных центрах к научно-исследовательской работе. Численность работающих в АН БССР с 1970 по 1986 г. удвоилась и достигла 17 тыс. человек, число докторов и кандидатов наук увеличилось в 2,5 раза. В среднем ежегодно учреждения Академии принимали 230 молодых специалистов и примерно столько же аспирантов.

Существенные сдвиги произошли в развитии опытно-конструкторской и экспериментальной базы. В 1970 г. было основано Центральное конструкторское бюро с опытным производством АН БССР. В последующие годы создается 9 специальных конструкторских бюро с опытным производством (СКБ с ОП) при институтах Отделения физики, математики и информатики и Отделения физико-технических наук, для институтов химического и биологического профиля — 5 экспериментальных баз. Эти подразделения, с одной стороны, производили для институтов по их разработкам лабораторное оборудование, реактивы и препараты, селекционные материалы и т. д., с другой — создавали опытные образцы для передачи в производство с целью их последующего

тиражирования и внедрения. Численность сотрудников опытно-конструкторских организаций академии в 1986 г. выросла по сравнению с 1970 г. в 6,9 раза, а объем выполняемых ими работ — в 10 раз. Президиум АН БССР большое внимание уделял не только повышению уровня фундаментальных исследований, но и интенсификации связей науки с производством, когда результаты фундаментальных исследований через СКБ с ОП академии и отраслевые НИИ, КБ и заводские лаборатории быстрее внедрялись в промышленное производство.

Финансирование АН БССР в 1986 г. по сравнению с 1970 г. увеличилось в 4 раза и достигло 72 млн. рублей, причем бюджетные ассигнования составили половину этой суммы, вторую часть академия получала за выполнение научно-технических разработок по хозяйственным договорам. Бюджетное финансирование Академии наук осуществлялось из союзного бюджета.

Все это способствовало повышению результативности работы главного научного центра республики — Академии наук БССР. Так, например, только в 1986 г. было получено сотрудниками академии 1001 авторское свидетельство на изобретение, опубликовано более 500 книг, брошюр и около 6000 научных статей и других работ. Учетный экономический эффект от внедрения составил 150 млн. рублей.

В результате предпринятых мер возросла численность отраслевых научных учреждений. Открыты Белорусский научно-исследовательский технологический институт автомобильного транспорта (1970), НИИ промышленности первичной обработки лубяных волокон (1970), Белорусский филиал ВНИИ галургии (1971), Белорусский НИИ защиты растений (1971), НИИ ЭВМ (1972), Белорусский филиал НИИ труда (1972), Могилевский проектно-конструкторский институт специальной технологической оснастки, автоматизации и механизации (1974), Белорусский государственный проектно-технологический институт (Белгипросельхоз, 1975), Белорусский НИИ проблем градостроительства (1976), Белорусский конструкторско-технологический институт городского хозяйства (1977), Белорусский НИИ кардиологии (1977), Белорусский научно-исследовательский и проектно-технологический институт организации и управления строительством (1979), Гомельский филиал Ростовского НИИ технологии машиностроения (1979). В 1981 г. в Минске открыты филиал Института медицинской генетики Академии медицинских наук СССР и Научно-исследовательский, конструкторско-технологический институт прикладной механики, в 1986 г. — Всесо-

важный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт микробиологических производств.

В 70—80-е годы высшая школа Беларуси пополнилась Гродненским государственным университетом (1977), Могилевским технологическим институтом (1973), Новополоцким политехническим институтом (1973), Минским институтом культуры (1975), Гомельским кооперативным и Гомельским политехническим институтами (оба в 1980), Гомельским медицинским институтом (1990). Велась подготовка кадров и развитие исследований по тем специальностям и направлениям, которые определяли научно-технический прогресс, связаны с быстро растущими отраслями народного хозяйства: материаловедение, полупроводниковая микроэлектроника, машиностроение и приборостроение, электронно-вычислительная техника, оптическая и лазерная техника, химические технологии, технология производства стройматериалов и др. В системе Министерства образования БССР начали функционировать НИИ: прикладных физических проблем (1971), физико-химических проблем (1977), ядерных проблем (1987) — все при БГУ; при Белорусском политехническом институте — НИИ порошковой металлургии (1972), преобразованный в 1980 г. в межотраслевое НПО порошковой металлургии.

Беларусь стала одним из инициаторов создания таких прогрессивных форм сотрудничества высших учебных заведений с производственными предприятиями и организациями, как учебно-научно-производственные объединения (МРТИ — ПО “Интеграл”, БНИ — МАЗ, БИИЖТ — Белорусская железная дорога, БТИ — Гродненское ПО “Азот” и др.). Эта взаимовыгодная интеграция вузов и предприятий позволила более целенаправленно и эффективно решать научно-производственные проблемы, шире привлекать ученых и опытных специалистов народного хозяйства к обучению студентов, полнее использовать промышленную базу для учебного процесса, научных разработок.

В 1986—1989 гг. в республике создана система научного обеспечения по проблемам, связанным с минимизацией последствий аварии на Чернобыльской АЭС. В Академии наук БССР был открыт Институт радиобиологии (1987), Минздраве БССР — Институт медицинской радиологии с лечебной частью (1987), в Гомеле — Белорусский филиал Всесоюзного НИИ сельскохозяйственной радиологии (1988). Во всех НИИ Госагропрома БССР были организованы отделы радиационного контроля. По межреспубликанской программе научных исследований, связанной с аварией на ЧАЭС, работало 19 академических, 21 отраслевой ин-



ститут, 6 вузов. Они проводили комплексные исследования по оценке радиационно-экологической обстановки в различных регионах республики.

Наука Беларуси являлась одной из крупных сфер деятельности. В 1988 г. в ней работали 99 научно-исследовательских институтов, их филиалов и отделений, 33 высших учебных заведений, 130 проектных, проектно-конструкторских и технологических организаций, 1675 лабораторий и 675 конструкторских подразделений на производстве. Повысилась результативность их деятельности. Например, только за 1981 — 1985 гг. учтенный экономический эффект от внедрения прогрессивных разработок превысил 1600 млн. рублей. Ученые и инженеры получили 17943 авторских свидетельств на изобретения. Значительно возрос объем печатной продукции.

Структура сети научных учреждений и тематика их исследований соответствовали специализации экономики республики. 32% учреждений решали проблемы технических наук, 27% — естественных, 17% — общественных, 12% — сельскохозяйственных и ветеринарных, 12% — медицинских наук. Отсутствовали специализированные НИИ только в области географических, психологических и фармацевтических наук. Исследования по этим отраслям велись, главным образом, в подразделениях высшей школы. Наибольший удельный вес среди научных учреждений занимали отраслевые организации (55%), затем высшие учебные заведения вместе с НИИ при них (24%) и академические научные организации (20%).

В 1988 г. в научно-исследовательских институтах, вузах, конструкторских, проектных организациях, заводских лабораториях работали свыше 141 тыс. чел., среди них 44 тыс. научных и научно-педагогических работников, в том числе 1200 докторов наук и 15 тыс. кандидатов наук. Быстрый рост кадрового потенциала был закономерным явлением и обуславливался потребностями народного хозяйства, развитием науки и образования. Однако в период перестройки в СССР численность в сфере науки и научного обслуживания в БССР стала сокращаться.

В 1960 г. на первом месте по численности ученых находились технические науки, затем шли медицинские, сельскохозяйственные, физико-математические, филологические и исторические. Экономические науки по численности кадров занимали десятое место. К 1988 г. по общей численности впереди продолжали находиться технические науки, с четвертого на второе место пере-

метались физико-математические и с десятого на третье — экономические. За 60—80-е годы при общем росте численности научных кадров в 6,5 раз количество специалистов физико-математического профиля увеличилось в 9 раз, технических — 13, экономических — 12 раз. Опережающий рост кадров отраслей знания, ориентированных преимущественно на производство, с 59% в 1960 г. до 80% в 1988 г., даже при росте численности работников гуманитарных наук, обусловил их снижение удельного веса.

Важнейшим рычагом развития науки являлось ее финансовое обеспечение. Общие расходы на науку и просвещение в Государственном бюджете БССР неуклонно возрастали. Если в 1960 г. они составляли около 300 млн. рублей, то в 1980 г. — 1091 млн. рублей, а в 1988 г. — более 1,7 млрд. рублей. Это позволяло концентрировать ресурсы на решении важных научных и научно-технических проблем, обеспечивать внедрение новых технических и технологических разработок. Наука была включена в общую государственную плановую систему, в том числе как неотъемлемый компонент бюджетного финансирования фундаментальных исследований.

Крупные ассигнования выделялись научным учреждениям и вузам на капитальное строительство. Всего за 70—80-е годы Академией наук было введено в строй 46 зданий производственного назначения и социальной сферы стоимостью 136,7 млн. рублей, общей площадью 287 тыс. м<sup>2</sup>. Это позволило не только расширить площади, но и существенно обновить материально-техническое оснащение. Среди 46 объектов — 17 лабораторных комплексов, 16 корпусов для СКБ с ОП и экспериментальных баз, здания для издательства и типографии и др. Начиная с 1970 г. строительство велось на территории Академгородка на площади 160 га под Минском и для учреждений Академии наук, находящихся в Гомеле, Могилеве, Витебске и Гродно.

В эксплуатацию сданы научные городки институтов земледелия (Жодино), онкологии и медицинской радиологии (г. п. Боровляны), здания для Института животноводства на экспериментальной базе “Заречье” (Смолевичский район); новые лабораторные корпуса институтов строительства и архитектуры, водных проблем, санитарии и гигиены, почвоведения и агрохимии, НИИ электронных вычислительных машин и др. Значительно расширились учебные и лабораторные площади БГУ, Гомельского и Гродненского университетов, Белорусского политехнического института, Института физической культуры, минских радиотехнического, медицинского и педагогического институтов и др.

Капитальные вложения в объекты науки возрастали быстрее, чем общие затраты на науку, а последние, в свою очередь, быстрее, чем численность научных сотрудников. В 1988 г., по сравнению с 1970 г., численность научных сотрудников увеличилась в 1,9 раза, бюджетные ассигнования на науку — более чем в 2 раза, а объем капитальных вложений в объекты науки — в 5 раз.

Представление о материально-технической базе науки республики в 1989 г. дают материалы обследования Госкомстатом БССР 247 научных организаций (147 НИИ, 67 конструкторских и 33 вуза). Техновооруженность труда работников науки составляла в среднем по республике 5,8 тыс. рублей, научно-исследовательских институтов — 6,4 тыс., конструкторских организаций — 6,2 тыс., вузов — 4,2 тыс. При этом 32% исследовательской техники соответствовали мировому уровню. Однако 29% не соответствовали новейшим техническим образцам. Отсутствие необходимых приборов или их недостаточно высокое качество затрудняли проведение многих исследований. Остро стоял вопрос о широком обеспечении НИИ и вузов электронно-вычислительной техникой. В 1981—1985 гг. вузами республики приобретено всего лишь 27 ЭВМ. Обеспеченность вычислительными мощностями в 1989 г. составила всего 40%.

В целях эффективного использования уникального и дорогостоящего оборудования, приборов в БССР были созданы центры коллективного пользования. Первым шагом в этом направлении было открытие в 1973 г. Центра автоматизированных спектроскопических измерений на базе Института физики АН БССР. В дальнейшем в Академии наук БССР организовано еще шесть центров коллективного пользования оборудованием. С 1980 г. в Белорусском политехническом институте функционировал межвузовский центр по инфракрасной спектроскопии и рентгенофазовому анализу, в Белгосуниверситете по рентгеноструктурному анализу и электронной микроскопии. При НПО “Интеграл” работал центр “Белмикрoанализ”.

Координация развития науки и техники в масштабе страны осуществлялась Государственным комитетом СССР по науке и технике, а развитие фундаментальных исследований по естественным и гуманитарным наукам — Академией наук СССР. Управление развитием науки и техники в БССР входило в компетенцию Совета Министров. Для координации фундаментальных исследований по техническим, естественным и гуманитарным наукам при Академии наук БССР в 1953 г. создается Совет по координации научной деятельности. Единую техническую поли-

тику по отраслям промышленности проводили Министерства и ведомства. Все это было направлено на устранение дублирования в работе научных организаций и ориентацию специалистов на решение актуальных научных и научно-технических проблем.

В 1977 г. Совет по координации АН БССР принял решение о переходе к программно-целевому планированию научно-исследовательских работ. В двенадцатой пятилетке (1986—1990) разрабатывались 23 республиканские комплексные программы по приоритетным направлениям фундаментальных исследований, 16 из которых имели техническую направленность (машиностроение, электронные устройства, лазерная техника и др.). Разрабатывались 28 республиканских научно-технических программ по созданию и внедрению в производство новых технологий и техники. В их выполнении принимали участие 149 научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, 154 объединения и предприятия. Белорусские ученые участвовали в реализации 33 общесоюзных программ, в том числе таких, как “Высокие давления”, “Композиционные материалы”, “Упрочняющие технологии” и др. По ним Академия наук БССР вела совместные исследования с союзными министерствами станкостроительной и инструментальной, химической, авиационной промышленности, промышленности по производству минеральных удобрений, черной и цветной металлургии и др. Для ускорения внедрения выполненных работ в промышленности были образованы на общественных началах три научно-производственные объединения, ряд подразделений, имевших двойное подчинение — министерству или предприятию и академическому институту.

Тесно сотрудничали научные учреждения и вузы Беларуси с Академией наук СССР, республиканскими и отраслевыми академиями, крупнейшими научными и образовательными центрами страны, ведущими научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими институтами. Сотрудничество имело целенаправленный и планомерный характер. Связи проявлялись в самых разнообразных формах: в совместной разработке актуальных научных проблем, обмене опытом, методами и результатами исследований, совместном проведении конференций и совещаний, подготовке кадров.

С 1973 по 1990 г. учреждениями академий наук Украины, Беларуси и Молдавии велась разработка научных основ рационального использования и охраны вод бассейнов рек Днепра, Припяти и Днестра, изучалось геологическое строение и давалась оценка полезных ископаемых региона, изучались экономические проблемы

научно-технического прогресса. АН БССР работала по договорам творческого сотрудничества с академиями наук Литвы, Армении и Таджикистана. В 1981 г. была принята долгосрочная комплексная программа совместных исследований АН БССР, Минздрава и Академии медицинских наук СССР.

В 80-х годах 35 заданий, предусмотренных научно-техническими программами Государственного комитета по науке и технике и Минвуза СССР, выполнялись совместно вузами Беларуси и 50 высшими учебными заведениями Москвы, Ленинграда, Киева, Ростова и других городов страны. Комплексные исследования охватывали аграрную науку. С 1972 г. в Минске работало Западное отделение ВАСХНИЛ. Ученые Беларуси, России, Латвии, Литвы, Эстонии, Украины осуществляли совместные исследования и практические разработки по широкому спектру сельскохозяйственных проблем.

Вместе с ростом научного потенциала расширились международные связи. Получило развитие межвузовское сотрудничество: БГУ с университетами Йены, Софии, Кракова, Любляны, Камагуэя; Белорусского политехнического института с техническими вузами Братиславы, Ильменау, Белостока; Белорусского технологического института с Варшавской сельскохозяйственной академией; Минского педагогического института иностранных языков с Солфордским университетом и т. д.

С 1974 г. при Институте тепло- и массообмена АН БССР функционировал Международный центр академий наук социалистических стран по повышению квалификации молодых ученых по проблеме "Тепло- и массообмен" (с 1991 г. — Международный центр для повышения квалификации научных кадров по проблеме "Тепло- и массообмен"). Были заключены договора о научно-техническом сотрудничестве с академиями наук Болгарии, ГДР, Польши, Словении и Чехословакии. По отдельным проблемам институты академии сотрудничали с научными организациями США, Франции, Швеции, ФРГ, Индии, Англии и др.

Достижения ученых по ряду научных направлений получили признание не только в СССР, но и за рубежом. В БССР в 60—80-х годах сложились научные школы в области языкознания, теоретической физики, физической оптики и квантовой электроники, математики, биоорганической химии, геологии, физиологии, генетики, материаловедению и др., работавшие на мировом уровне. Результаты ряда исследований признаны научными открытиями. Явление подвижности двойных связей в диеновых соединениях открыл в 1975 г. А. А. Ахрем (в соавторстве); Н. А. Бо-

рисевичем (в соавторстве) открыто явление стабилизации-лабилизации электронно-возбужденных многоатомных молекул (1977); В. Г. Барышевским (в соавторстве) сделаны открытия прецессии спина нейтрона (1979) и явления вращения плоскости поляризации жестких гамма-квантов (1988); Ф. И. Федоров открыл явление бокового смещения луча света при отражении (1980); явление регуляции гиперпаразитизма иммунитетом позвоночных установлено В. И. Вотяковым в 1986 г. (в соавторстве); Г. П. Шпеньков и В. Я. Матюшенко (в соавторстве) установили явление водородного изнашивания металлов (1990).

За крупные научные и технические достижения Ленинские премии присуждены М. Е. Мацепуро (1962), М. А. Ельяшевичу (1966), Б. Л. Шапошнику (1976), В. П. Платонову (1978), Н. А. Борисевичу, В. В. Грузинскому, В. А. Толкачеву (1980), Ю. В. Карпиловичу, Г. Д. Смирнову (1983).

Звания Героя Социалистического Труда удостоены Н. Н. Александров, П. И. Альсмик, К. К. Атрахович (Кондрат Крапива), Т. В. Бирич, Н. А. Борисевич, П. У. Бровка, Н. П. Еругин, Т. П. Кулаковская, В. Ф. Купревич, Н. Д. Мухин, А. Н. Севченко, Е. И. Скурко (Максим Танк), Б. И. Степанов, Ф. И. Федоров, Б. Л. Шапошник. В 50—80-х годах достижения белорусских ученых отмечены 30 Государственными премиями СССР и 44 Государственными премиями БССР (присуждается с 1972) в области науки. Труд молодых ученых отмечен 14 премиями Ленинского комсомола и 47 — Ленинского комсомола Беларуси.

В целом исторически сложившаяся в этот период в БССР наука характеризовалась относительно высокими количественными и качественными показателями, обладала достаточно развитой инфраструктурой, в которой представлены все три основных вида научно-технической деятельности — собственно научная, прикладная и инновационная. Одной из важных количественных характеристик научного потенциала может служить процентное отношение количества людей, вовлеченных во все формы научной деятельности, к общему числу работающих. Этот показатель в БССР в 1990 г. был равен 0,48, что примерно соответствовало средневропейскому уровню: Германия — 0,52, Франция — 0,44, Англия — 0,36 и заметно уступал Японии (0,67) и США (0,66), среди союзных республик — Украине (0,54). По уровню образованности республика занимала четвертое место в СССР (627 специалистов с высшим образованием на 10 тыс. населения), а по количеству изобретений в расчете на 1000 исследователей занимала первое место. Для Беларуси была характерна высокая сте-

пень интегрированности в общее научное и техническое пространство СССР. Мощный научный потенциал успешно использовался в интересах роста общественного производства, повышения социального и культурного уровня жизни белорусского народа.

## НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 90-е ГОДЫ

Ликвидация СССР 1991 г. и последовавший за этим разрыв народнохозяйственных и научных связей крайне негативно отразился на состоянии науки. Началось стихийное ее разрушение. Постоянное сокращение финансирования науки и научного обслуживания, отток молодежи, старение и разрушение материально-технической базы, информационный “голод”, низкая востребованность результатов научных исследований со стороны народного хозяйства привели в 90-х годах к значительному сокращению научного потенциала.

Наиболее драматично этот процесс происходил в 1991—1995 гг., на начальной стадии формирования суверенного государства — Республики Беларусь. Тяжелейшие экономические, политические, социальные проблемы дестабилизировали достаточно эффективно работавший научный комплекс республики. В состоянии постоянного изменения находились высшие органы законодательной и исполнительной власти, рушилась прежняя нормативно-правовая база при отсутствии нового законодательства. Вся наука была брошена в несформировавшийся рынок. Доля расходной части государственного бюджета на науку снизилась с 7,9% в 1991 г. до 0,95% в 1994 г. В большей степени это коснулось и Академии наук, отвечавшей за уровень фундаментальных исследований, являвшейся научным базисом прикладных разработок, высшего образования, развития культуры. Еще в 1991 г. финансирование фундаментальных исследований составляло 42%, а уже в 1995 г. только 13% от общего объема финансирования науки, который сильно снизился. В эти годы уровень базового бюджетного финансирования Академии ежегодно сокращался примерно в 2 раза. Особенно сильно пострадали те институты, которые выполняли задания ВПК СССР. Процесс конверсии науки в этих учреждениях болезненно привел к сворачиванию тематики исследований, потере квалифицированных кадров, замораживанию уникальных экспериментальных стендов и установок и др.

Невостребованность результатов научных исследований со стороны промышленности, сельского хозяйства, других сфер по-