

В море жизни – с картой науки

Решение главы государства о внесении предложений по реформированию научно-технической сферы Беларуси дало толчок широкому общественному обсуждению. Оно выплеснулось за рамки споров об оптимальных путях повышения эффективности академического, вузовского и отраслевого секторов общественной науки и постепенно переросло в стремление переосмыслить роль и место науки в современном мире в целом. Сегодня мы публикуем фрагменты этой дискуссии, в которой принимают участие видные ученые страны.

Сергей КИЛИН, главный ученый секретарь НАН Беларуси, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор физико-математических наук: Начну, возможно, издавека. Что такое наука? Чтобы дать определение, я обычно привожу такое простое сравнение. Представьте, что вы идете по дороге, погружены в свои мысли и не обращаете внимания на проносящиеся мимо машины. При этом чаще всего вы даже не отдаёте себе отчет, что информация о происходящем вокруг фиксируется и накапливается у вас в мозгу, но если, не дай бог, что-то случится, вы моментально реагируете. Точно так же и наука: она собирает всю информацию о быстроменяющемся мире, анализирует ее и на основе анализа предоставляет обществу данные, закономерности и новые возможности для разнообразных приложений. В этом реализуется ее функция, превращающая науку в один из основных инструментов, с помощью которого достигается инновационное развитие экономики, обеспечивающее новое качество жизни.

Приведенный подход сегодня встречается нередко, и во многих отношениях его следует признать вполне правомерным. Известно, что склонностью к занятиям научной деятельностью обладает приблизительно 10 % населения. Станет ли это их основной функцией – зависит от общества, которое либо предоставит им такую возможность,

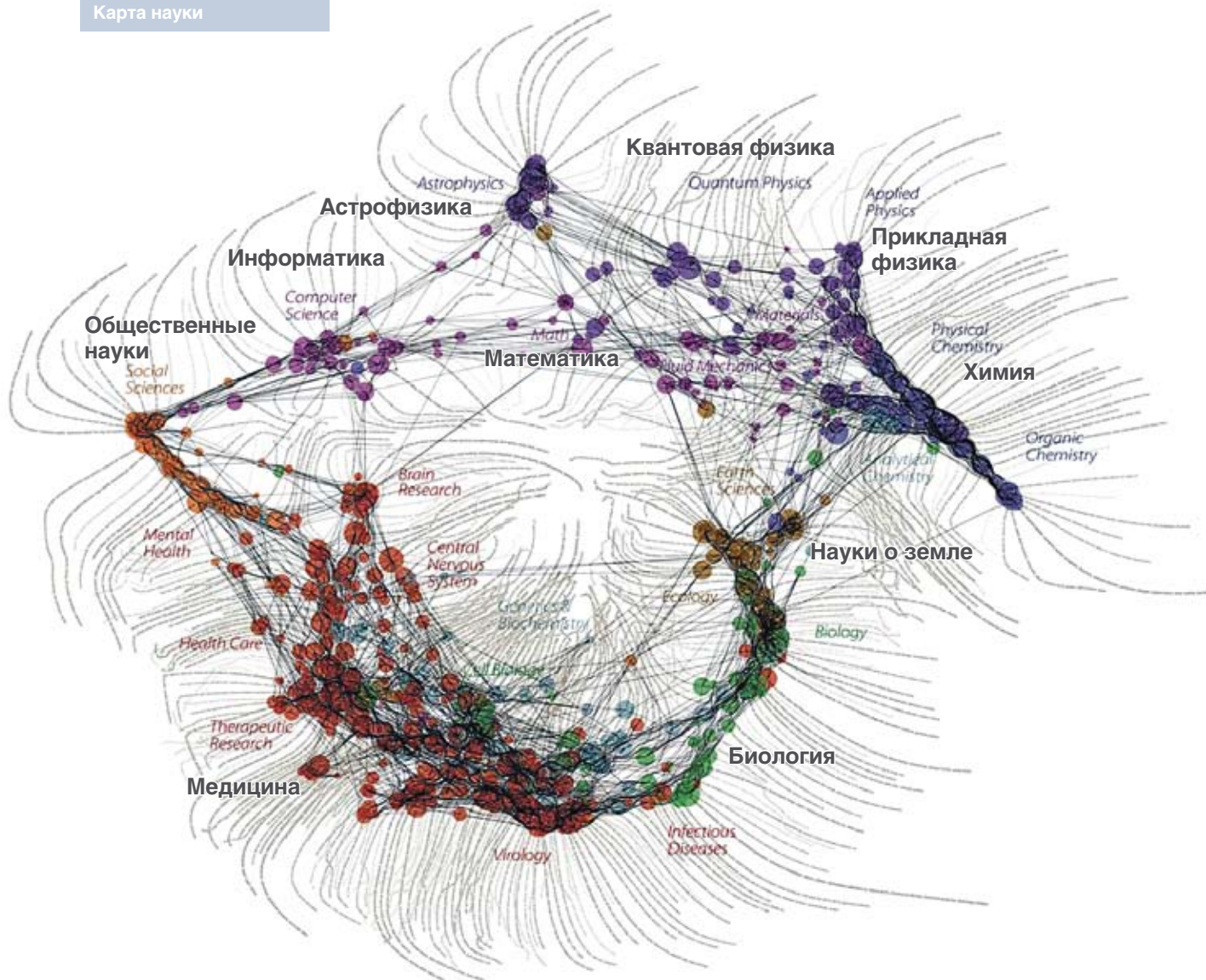
либо нет. Возвращаясь к сравнению с дорогой: ведь в принципе по ней можно идти и с завязанными глазами. Но как уровень безопасности и качество жизни такого пешехода, так и уровень развития общества, которое игнорирует возможности науки, естественно, будут другими. Я уже не говорю о культуре и престиже нации: ведь научные достижения, как, кстати, и спортивные – важный предмет для национальной гордости, как и их создатели, представляющие, без преувеличения, золотой фонд каждой державы.

Значение науки сегодня еще больше возрастает в связи со спецификой объектов, которые человек начинает активно осваивать в своей деятельности. Технологические нормы, которыми сейчас оперируют в технике, и в частности в микроэлектронике, доходят до 10 нанометров, что соответствует размерам транзисторов, используемых в современных компьютерах, производимых компаниями – мировыми лидерами микроэлектроники. К сожалению, отечественным предприятиям микроэлектроники такие параметры пока недоступны. Но, тем не менее, и ведущие производители в каком-то смысле остановились на этих нормах, поскольку дальше идут размеры порядка размеров атомов, а это уже подразумевает другие научные и технологические подходы. Иными словами, наука и производство стоят на пороге очередного качественного скачка технологической эволюции.

В связи с этим уместно провести сравнение с биологической эволюцией, продуктом которой, как известно, являемся все мы. Биологическая эволюция прошла путь от одноклеточных до высокоразвитых организмов, и технологическая эволюция сейчас пытается взять на вооружение приемы, которыми при этом воспользовалась природа. Скажем, сейчас ученые стремятся к созданию интегрированных схем, позволяющих совмещать в одном устройстве множество функций, в том числе таких, которые до сих пор счита-



Карта науки



лись присущими исключительно живым организмам: наблюдения, принятия решения и доставки необходимых веществ, например лекарств, в соответствующий орган.

Однако для появления подобных разработок требуется изменение существующих научных подходов, иными словами, реформирование науки, в том числе и структурное. Его в той или иной степени переживают научные организации во всех странах. Приведу пример США: на борьбу с онкологическими заболеваниями там выделялись объемы финансирования, которые нашим ученым и не снились. Но эти колоссальные средства и усилия массы лю-

дей не привели к достижению конечного результата – решение данной проблемы до сих пор так и не найдено, как и внутренняя причина грозного недуга. Поэтому американские коллеги пошли другим путем: они начали реализацию десяти проектов с суммарным финансированием, достигающим миллиарда долларов, но с условием, что во главе всех исследований будут стоять не медики, а физики, которых отличает системный подход. Таким образом, в науке все сильнее пробивает дорогу конвергенция, или объединение различных дисциплин и направлений, консолидирующихся для достижения общего результата.

Петр НИКИТЕНКО, советник НАН Беларуси, академик НАН Беларуси, доктор экономических наук:

Биологический аспект прочтения тенденций развития мировой науки, о котором идет речь, чрезвычайно актуален. А для гуманитариев он актуален вдвойне, потому что само название «гуманитарный» пошло от латинского «человек». Но человек неделим – начиная с молекулярного уровня организации живой материи и заканчивая высшими проявлениями его умственной и творческой деятельности. Соответственно, нельзя разделять и весь комплекс наук, его изучающих: начиная от естественно-научных и заканчивая гуманитарными, в том числе и структурно – это было бы в высшей степени недальновидно. Комплексный подход представляется единственно возможным, если человек признается для системы высшей ценностью, а не просто средством достижения прибыли, источником получения каких-то материально-вещественных благ. Хотя не секрет, что подобная точка зрения тоже имеет сегодня немало приверженцев, в том числе и среди представителей экономических течений. Но весь мировой опыт и, в частности, практика развитых стран, убедительно свидетельствуют: отталкиваясь от меркантильных, сугубо утилитарных посылов, построить действительно процветающее общество невозможно – в лучшем случае получится некое подобие феодальной модели, разве что несколько модернизированной.

Сергей КИЛИН: Ссылка на опыт других государств в данном случае весьма уместна. За примером не нужно даже далеко ходить. Вокруг нас есть много государств, в том числе Россия, с которой мы активно работаем, европейские соседи, с которыми мы также динамично развиваем сотрудничество: нельзя не заметить, что они проводят собственную научную политику, причем весьма агрессивную. Это касается, скажем, кадровой стратегии, направленной на привлечение с территорий сопредельных государств перспективных молодых специалистов.

Едва ли правильным было бы пройти и мимо такого показателя, как наукоемкость ВВП. Согласно концепции национальной безопасности, его уровень в 1 % является

нижним «красным» пределом для развития науки и экономики. Между тем в Беларуси в 2011 году он не достигал этого значения, составляя 0,8 %, в то время как в большинстве стран, нас окружающих, этот уровень существенно выше. Очевидно, принимая ключевые решения, касающиеся реформирования научно-технической сферы, стоит еще раз обратить на это внимание.

А вот другие цифры. По данным Института Всемирного банка по индексу знаний, то есть способности генерировать, воспринимать и распространять научные знания, в рейтинге 146 стран мира Беларусь за два с половиной года поднялась с 52-го на 45-е место, опередив все государства СНГ, кроме России, которая находится на 43-й позиции. Причем это оценка не наша, а мирового сообщества, что, согласитесь, дает повод для некоторого оптимизма. По индексу экономики знаний, отражающему наличие в стране условий для эффективного использования научных знаний в целях экономического развития, Беларусь поднялась с 73-го на 59-е место, уступая по этому показателю лишь России, занимающей 55-е место, и Украине, находящейся на 56-м. Как видим, здесь тоже наблюдается рост, но пока недостаточный, и в этом отношении явно существуют неиспользованные резервы. В наших ближайших планах – изменение научной инфраструктуры для того, чтобы успешнее превращать полученные знания в наукоемкий рыночный продукт – те же самые средства современной коммуникации и вычислений, которые есть практически у каждого и которые буквально «напичканы» научными достижениями.

Вот как выглядит классическая инновационная цепочка: фундаментальная наука дает идеи, прикладная создает возможность реализовать их в виде продукта. Но за ними стоит отрасль, и в нее-то все и упирается. Процесс внедрения новинки включает несколько этапов: это разработка, потом подготовка к производству и, наконец, собственно производство. В Советском Союзе естественный зазор между фундаментальными исследованиями и практической реализацией их результатов достаточно успешно восполнялся за счет так называемого отраслевого сектора, органично дополнявшего академический и вузовский. Однако именно



отраслевой сектор сильнее всего пострадал во время перестройки. Он практически растерял тот квалификационный потенциал, который нужен для осуществления функции перехода к рынку, с чем, на мой взгляд, и связано большинство сегодняшних проблем в данной области.

Леонид ДЕМИДОВ, первый заместитель председателя Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь: Впрочем, эти проблемы довольно эффективно преодолеваются за счет работы, которая последовательно ведется в научной сфере. Так, за последние десятилетия как в Академии наук, так и в отраслевом секторе были созданы десятки научно-практических центров, конструкторских бюро, опытных участков, позволивших замкнуть внедренческую цепочку. Это дало ощутимый результат. Например, если в 2006 году на каждый рубль вложенных бюджетных средств в стране по заданиям государственных научно-технических программ выпускалось продукции примерно на 8,5 рубля, то в 2011 году – уже почти на 37 рублей. В итоге в стране только за минувший год было создано более 2,5 тысячи видов различной научно-технической продукции, в том числе около 70 видов новых машин и оборудования, более 100 техпроцессов, 35 новых материалов.

Валерий ФЕДОСЮК, академик-секретарь Отделения физико-технических наук НАН Беларуси, доктор физико-математических наук: В качестве иллюстрации к сказанному рассказу о недавнем посещении первым заместителем премьер-министра Республики Беларусь В.И. Семашко Физико-технического института Академии наук. Планировалось, что визит займет примерно час, но на самом деле он продолжался в три раза дольше по той простой причине, что ученым было что показать, а руководителям правительства, соответственно, на что посмотреть. Чего стоит один генератор для индукционного нагрева различных заготовок, разработанный в институте. Благодаря экономии электроэнергии его установка окупает себя за два года. Сейчас этот агрегат стоимостью 50 тыс. долларов закупается за рубежом. Выгоду от импортозамеще-

ния нетрудно посчитать, если учесть, что только на предприятиях Минпрома страны подобных установок задействовано около тысячи. Неудивительно, что в ходе визита прозвучало предложение о целесообразности организации производства таких генераторов на Сморгонском агрегатном заводе. Еще большее впечатление на гостей института произвело посещение другого цеха – по выпуску малых летательных аппаратов-беспилотников. Эта техника, без преувеличения, является хитом среди современных технических новинок в области



Аппарат-беспилотник

авиастроения, и достижения белорусских ученых в ее создании красноречиво говорят сами за себя. Не отстают от названного подразделения и другие институты физико-технического отделения, скажем, Институт технологии металлов, представители которого были в числе лауреатов Государственной премии минувшего года в области науки и техники.

Как генеральный директор ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению», остановлюсь немного подробнее на его работе. Из 15 лабораторий, входящих в его состав, у 14 имеются научно-производственные хозрасчетные участки – исключение составляет лишь лаборатория теории твердого тела, по определению ориентированная на теоретические исследования. Принцип работы подобных подразделений такой: «головастые» ученые, этикие классические интеллектуалы в очках,

рождают идеи, которые тут же подхватывают и воплощают их «рукастые» коллеги с практическими навыками. Один из участков вырос настолько, что на его основе пора уже создавать опытное производство, кроме этого, мы учредили еще два предприятия. Прибавьте к этому договоры, заключаемые в рамках научно-технических программ, которые должны заканчиваться либо разработкой, либо внедрением конкретного изделия, плюс гранты, полученные от зарубежных стран, – в итоге доля бюджетного финансирования не превышает 10 % от общего объема работ, выполняемых институтом.

Созданное при институте малое предприятие «Феррит» тоже когда-то выросло из опытного участка. На сегодняшний день оно единственное в стране производит магниты, но мы решили не останавливаться на этом, осваивая выпуск продукции с более высокой добавленной стоимостью. Нашим «фирменным» изделием можно считать сепаратор. Только в прошлом году их было поставлено на экспорт более чем на 1 млн долларов. Это изделие нашло своих потребителей в России, Украине, странах дальнего зарубежья – притом, что на перечисленных рынках присутствует множество аналогичных изделий китайского и немецкого производства. Эти примеры убеждают: дальнейшее повышение практико-ориентированности научных исследований должно идти в уже апробированном направлении, а тем подразделениям, которые пока недорабатывают в этом отношении, следует просто подняться до уровня флагманов.

Сергей УСАНОВ, генеральный директор ГНПО «Химический синтез и биотехнологии» – директор Института биоорганической химии НАН Беларуси, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор химических наук: Поддерживая коллегу, хочу добавить, что над проблемой реализации научных исследований на современном витке развития в Академии наук вплотную задумывались еще в начале 80-х годов прошлого века. Тогда в Институте биоорганической химии был создан ХОП ИБОХ – химическое опытное производство. С тех пор эта структура эффективно работает, обеспечивая Минздрав республики современными диагностическими средствами и осуществляя

серьезные поставки на экспорт. Замечу, что основная задача в этой области сейчас состоит в том, чтобы перейти от средств диагностики на уровне белков в организме к молекулярной диагностике, позволяющей оценивать генетический потенциал пациента и предсказывать возможность развития тех или иных заболеваний с попутным определением средств их излечения. И она успешно решается в стенах института. Сейчас диагностические средства нового поколения освоены в опытном производстве, предполагается, что уже в нынешнем году половина продукции ХОП ИБОХ будет поставлена на российский рынок.

Еще одно суперсовременное производство по выпуску готовых лекарственных форм, созданное на базе НАН Беларуси, – ГП «Академфарм». Оно представляет собой одно из немногих фармацевтических предприятий в республике, сертифицированных по стандарту GMP. Ожидается, что в нынешнем году объем выпускаемой Академфармом продукции составит не менее 16 млрд рублей. Она востребована отечественными учреждениями здравоохранения, на ближайшее время запланированы и экспортные поставки.



Делегация Еврокомиссии посетила ГП «Академфарм». 2010 год

Но это слияние науки с практикой не ограничивается уровнем института. В прошлом году в состав ГНПО «Химический синтез и биотехнологии» включен целый ряд частных производителей, таких как ООО «Биоком», ООО «НПЦ БелАгроГен», ООО

«Актив Биотех» и, – обратите внимание! – Бобруйское РУП «Гидролизный завод». Считаю, что это – непосредственный переход от науки через малые формы производства к промышленному производству, который на практике демонстрируют многие академические учреждения, не прекращая при этом лидировать в своей области в проведении фундаментальных исследований.

Сергей КИЛИН: Должен отметить, что реализация научно-технических разработок через опытное освоение в научно-практических и научно-производственных центрах, характерная сейчас для Академии, свидетельствует об определенной трансформации ее функций. Очевидно, что, помимо традиционной роли кузницы научных идей и аккумулятора научных знаний, она сейчас в какой-то степени подменяет собой и отрасли. Эта функция, выполнение которой на первоначальных этапах было отчасти вынужденным, постепенно выходит на первый план. Сегодня мы существенно укрупнили наши организации, которые работают в этом направлении, и сейчас перед нами стоит задача продолжить такого рода деятельность. Будут и впредь создаваться холдинги, новые научно-практические центры и ГНПО, задачей которых станет реализация вектора «наука – отрасли – рынок». Хорошо это или плохо – сейчас судить довольно трудно, но на данный момент это необходимо.

Леонид ДЕМИДОВ: Параллельно в предлагаемом НАН Беларуси и ГКНТ комплексе мер рассматриваются способы повышения эффективности отраслевой науки. Это также достаточно мощный сектор. В отраслях действует более 200 научных организаций, конструкторских бюро, других исследовательских организаций, в которых занято порядка 20 тыс. работающих, в том числе 692 кандидата и более 130 докторов наук, занимающихся исследованиями и разработками. Очевидно, предстоит провести ревизию всех отраслевых институтов с учетом наработок, накопленных за последние годы в вузовской и в академической науке.

Для создания новых секторов экономики можно пойти двумя путями: внедрения собственных разработок, с помощью которых, конечно, закрыть весь спектр направлений невозможно, и покупки зарубежных

технологий и оборудования. Тем не менее, как показывает опыт, и при первом, и при другом варианте необходимы грамотные научные кадры – во втором случае хотя бы для того, чтобы грамотно оценить уровень покупаемой технологии и обеспечить должное



Новое биотехнологическое производство на базе БРУП «Гидролизный завод»

сопровождение заимствуемых техпроцессов. Чтобы развивать такие направления, нам понадобятся научные кадры высшей квалификации, причем многие из них по специальностям, которые пока в республике не готовятся. Поэтому сейчас мы готовим соглашение с Российской Федерацией, после подписания которого начнется целевая подготовка кандидатов и докторов наук в научных учреждениях соседней страны.

Олег ИВАШКЕВИЧ, проректор по научной работе Белорусского государственного университета, академик НАН Беларуси, доктор химических наук: В последние годы ко всем секторам отечественной науки предъявлялись требования, касающиеся повышения экономической эффективности, решения задач импортозамещения, и это правильно. Но при этом мы стараемся не упускать из виду, что главным предназначением вузовской науки все-таки остается обеспечение высокого качества подготовки специалистов – разумеется, на базе новейших научных достижений. Последнее возможно лишь при условии активнейшего участия преподавателей в проведении научных исследований, причем совместно со студентами. Требуется

создавать по-настоящему исследовательскую среду в образовательном процессе.

Не побоюсь сказать, что БГУ является лидером в этой сфере, показывая реальные примеры интеграции науки и образования. Возьмем хотя бы учебно-научно-производственное объединение «Химический факультет – НИИ физико-химических проблем БГУ». Названные институт и факультет, связанные организационно, располагаются в одном корпусе. Такое тесное территориальное соседство символично и распространяется на все остальные аспекты деятельности данного формирования – где никто не делит площади, где преподаватели и ученые института выполняют научные исследования по единой тематике, где вся материальная база института предоставлена в распоряжение факультета, где студенты при необходимости работают на оборудовании института, выполняют курсовые, дипломные. Кроме того, институт материально поддерживает студентов, ежегодно зачисляя по совместительству на различные должности порядка 40 человек. Участвуют ученые института и в образовательном процессе: читают основные курсы, спецкурсы, ведут спецпрактикумы и так далее. Это приносит свои плоды: мы готовим специалистов хорошего уровня, в первую очередь для себя, что обеспечивает высокий уровень научных исследований в коллективе университетских химиков в целом. И тот факт, что НИИ ФХП недавно в очередной шестой раз был занесен на Республиканскую доску Почета как победитель соревнования среди учреждений науки и научного обслуживания, доказывает эффективность избранного пути.

Аналогичным образом стремятся организовать образовательный процесс и подготовку кадров и другие институты и центры со статусом юридического лица при БГУ – всего таких структур при нашем вузе насчитывается семь.

Вторая, не менее значимая задача, которая ставится перед университетом, – это организация научных исследований в соответствии с профилем подготовки специалистов, отвечающим требованиям работодателей. Впрочем, не забываем мы и об инновационно-производственной деятельности: доходы от нее в БГУ в прошлом году достигли 284 млрд рублей. Экспорт в целом



составил почти 7 млн 300 тыс. долларов, в том числе экспорт по научно-техническим контрактам – 1 млн 650 тыс. долларов. Мы планируем ежегодно увеличивать эти цифры примерно на 20 %.

Леонид ДЕМИДОВ: При этом очень важно концентрировать научные силы и средства на приоритетных направлениях развития. В программе инновационного развития отчетливо определены семь таких высокотехнологических направлений, на которые приходится 40 % всех заданий научно-технических программ: информационные технологии, авиакосмическая промышленность, фармацевтическая промышленность, биотехнологии, нанотехнологии, приборостроение, электронная промышленность, ядерная энергетика.

Сергей КИЛИН: Существует так называемая карта наук, показывающая, где в мире в настоящее время сосредоточено наибольшее количество научных исследований. Из знакомства с этой картой, которая представляет собой очень любопытный, а главное – наглядный инструмент для оценки и анализа, следует, что основная масса исследований в Германии, Франции, Соединенных Штатах сегодня концентрируется в области биологии и медицины. Этап технологической эволюции, когда разработчики имели дело с гигантскими самолетами, компьютерами, занимавшими громадные помещения, заканчивается, на смену этой тенденции приходит миниатюризация. Типичным технологиям будущего суждено воплощаться не в необъятных цехах размером с многоэтажный дом, а в компактных стерильных помещениях, в которых люди в белых халатах колдуют над созданием новых веществ, биологических добавок и так далее. Если взглянуть на структуру отечественной науки с этой точки зрения, нетрудно выявить расхождение с общими трендами: исторически у нас наиболее продвинутыми и развитыми являются физика, материаловедение, химия. Академия наук работает над тем, чтобы переориентировать потенциал этих направлений в соответствии с последними веяниями. Но то, что в нынешней пятилетке основное внимание предстоит уделить биотехнологическому кластеру, – несомненно.

Сергей УСАНОВ: Думаю, никому не нужно объяснять, какую роль играет химия в

жизни человека. В знак признания заслуг данной науки в исследовании основ жизни, создании комфортных условий обитания для человека прошлый год был объявлен ООН Годом химии.

Отделение химических наук НАН Беларуси – это динамично развивающаяся структура. Все преобразования, постоянно происходящие здесь на протяжении последних десятилетий, преследуют целью максимальное сокращение сроков передачи научных разработок в практику. В нашем отделении давно нет простых институтов, они преобразованы в ГНПО, которые вносят существенный вклад в повышение эффективности различных отраслей. Скажем, ГНПО «Химические продукты и технологии» разрабатываются средства подготовки воды, технологии получения и переработки калийного и минерального сырья, необходимые для обеспечения работы нашего калийного комбината в г. Солигорске. Многие сделано сотрудниками отделения для придания коммерческого вида продукции калийного гиганта, благодаря чему объединение может реализовывать свои удобрения не россыпью, как раньше, а в гранулированных формах. ГНПО «Природопользование», организационное формирование которого сейчас завершается, ориентировано на проведение исследований по вовлечению в оборот местных минерально-сырьевых ресурсов, разработку экологически совместимых технологий их освоения и переработки, геолого-экономическую оценку месторождений, биосферно-совместимое и рациональное природопользование, охрану окружающей среды.

Мне хотелось бы более подробно остановиться на деятельности ГНПО «Химический синтез и биотехнологии». Основные идеи, которые реализуются в данном объединении, касаются в основном двух направлений – биотехнологий и фармацевтики. На сегодняшний день они считаются одними из наиболее перспективных в мире, демонстрируя 10–12-процентный рост валовых объемов ежегодно. Неудивительно, что во многих странах в эти отрасли вливаются огромные финансовые средства, которые приносят соответствующую отдачу. А вот Беларусь, на долю которой сегодня приходится лишь 0, 014 % общемирового объема

фармацевтической продукции, выглядит пока в данной части достаточно скромно. Анализ развития фармацевтической отрасли республики свидетельствует, что рост рынка практически отсутствует, он застыл где-то на отметке 700 млн долларов, почти совсем не увеличивается и экспорт. Поэтому перед данной отраслью стоит задача в максимально краткие сроки, уже к 2015 году выйти на 50-процентный рост в стоимостном выражении производства фармацевтической продукции, в 3 раза повысив объемы экспорта.



Научно-производственный центр «Химфарм-синтез» ГНПО «Химический синтез и биотехнологии»

Ученые нашей Академии намерены способствовать ее решению на основе применения суперсовременных компьютерных технологий для дизайна и разработки нового поколения лекарственных средств, используемых для так называемой таргетной, или целевой терапии, а также создания новых комбинаций лекарственных средств. Большое значение придается и разработке диагностических средств: ведь прежде чем лечить человека, очень важно достоверно установить причину его недуга. Хорошим подспорьем в этом служит традиционно высокий уровень фундаментальных исследований. В частности, результаты разработок в области установления структуры и функций белков регулярно публикуются в самых престижных западных журналах. От этих исследований протянется инновационная цепочка, которая позволит организовать практическое производство рекомбинант-

ных белков для использования в диагностических целях.

Это не просто слова. В конце минувшего года в Институте биоорганической химии НАН Беларуси был открыт новый суперсовременный центр по синтезу фармацевтических субстанций «Химфармсинтез». Изначально предполагалось, что его работа будет строиться на несколько иных принципах, чем у других фармацевтических предприятий республики. Обычно все фармпредприятия страны закупают фармсубстанции в Китае и в Индии, на основе которых изготавливаются лекарственные средства. В нашем же центре предпринимается смелая попытка создания новых лекарств по полному циклу, включающему разработку собственной субстанции с использованием уникальных отечественных технологий, созданных в ИБОХ НАН Беларуси. Стоит отметить, что разработать оригинальный препарат и наладить его выпуск непросто, и происходит это нечасто, тем не менее нам это удалось. На счету института уже два оригинальных препарата – декрехол и антацен, которые вскоре начнут выпускаться.

Перспективным для нас является и рынок средств защиты растений. Его общий объем в стране оценивается в 220 млн долларов, из них на 50 млн долларов продукции выпускается отечественными производителями. Кстати, отрасль по производству средств защиты растений по отечественным технологиям в Беларуси была создана фактически по инициативе Института биоорганической химии в рамках реализации государственной программы соответствующей направленности. Значительный вклад Академии наук в ее осуществление был отмечен на недавнем Президиуме Совета Министров республики.

Сергей КИЛИН: Нетрудно заметить, что представители естественно-научных направлений отечественной науки работают в общепланетарном поле знаний. Но кто же будет развивать направления, связанные с нашим языком, с нашей литературой, с нашими национальными традициями? Этого никто, кроме нас, не сделает, и мы полагаем, что именно здесь сосредоточена главная роль представителей гуманитарного сектора науки, в том числе академической. Сейчас необходимо сконцентриро-



вать усилия высокоспециализированных, высококвалифицированных деятелей в различных областях, являющихся наиболее приоритетными для социального и культурного развития страны, ее духовного возрождения, таких как философия, история, этнография и фольклор, литература, языкознание и так далее. Концентрация должна затронуть и организационный аспект. Например, мы считаем целесообразным вместо трех подразделений, включая Центр системного анализа Академии наук и Центр системного анализа АПК, создать на основе Института экономики НАН Беларуси укрупненную структуру, которая могла бы консолидировать проводимые исследования в области экономики, повысив тем самым, несмотря на некоторую специфику, их общий уровень.

Петр НИКИТЕНКО: Это весьма своевременно. Социальная материя, рассматриваемая в глобальном масштабе, представляет собой сейчас крайне тонкую и сложную субстанцию, а бурное развитие информационных технологий делает идущие в ней процессы еще более непредсказуемыми. Неслучайно в настоящее время развернулась настоящая борьба за глобальные сферы влияния в области идеологии и психологии, затрагивающая и нравственные устои. Накал нарастающего здесь противостояния вполне объясним. На протяжении нескольких последних десятилетий мы неоднократно имели возможность наблюдать, как благодаря хорошо поставленной информационной работе и умелому использованию определенных регуляторов удавалось без единого бомбового или ракетного удара завоевывать целые государства или даже континенты. Но, между прочим, решающая роль в разработке и задействовании подобных механизмов принадлежит именно гуманитариям.

Олег ИВАШКЕВИЧ: Вот и согласно данным ЮНЕСКО в традиционной расстановке приоритетов среди научных дисциплин сейчас происходит смещение акцента в пользу гуманитарных наук, которые должны, по мнению этой авторитетной организации, играть очень важную роль в повышении гуманитарной культуры специалистов технического профиля. ЮНЕСКО видит здесь ресурс, способный существенно улучшить

в том числе и экономические показатели развития человеческой цивилизации вообще.

Сергей КИЛИН: Полностью согласен. Обратите внимание: мы как-то почти перестали мечтать, у нас на это не остается времени. А ведь мечты, или, если угодно, фантазии, всегда выполняли прогностическую функцию, помогали людям понять, что их ожидает в ближайшем будущем. И роль гуманитариев в этом смысле трудно переоценить. Да и экономическое направление тесно связано не только с анализом источников добавленной стоимости, но и с мотивацией человеческой деятельности, эту стоимость создающую. Ряд экономистов, доказавших, что далеко не все в нашей деятельности определяется денежным фактором, за свои исследования были удостоены Нобелевской премии.

В связи с этим я хотел бы обратить внимание на некоторое снижение авторитета науки, что не может не тревожить. На первый взгляд данный аспект кажется не слишком существенным. Нередко приходится слышать: в чем проблема, давайте увеличим зарплату, и приток молодых креативных кадров в науку будет обеспечен. Но не все так просто. Вспомните: в пору становления науки в Советском Союзе ученые нередко недоедали, им иногда не хватало самого необходимого, но энтузиазм, порождаемый ощущением важности их труда для общества, помогал совершать поистине выдающиеся открытия.

Нечто подобное необходимо нам сейчас, и в этом смысле мы возлагаем большие надежды на СМИ, которые способны существенно повысить авторитет научного труда в глазах общества. Проблемы же с молодыми кадрами как таковой у нас нет. Благодаря установлению целевых надбавок, у молодежи, пришедшей в науку, существует реальная возможность заработать. Скорее, сейчас существует проблема с молодыми, которые стали хорошими специалистами. Они проработали три года, приобрели требуемый опыт, к тому же у них, как правило, есть семьи, которые нужно обеспечивать. Мы предлагаем такой выход: займитесь разработкой продуктов, ориентированных на рынок, в том числе и на внешний, активнее работайте над совместными международными

научными проектами, и материальные вопросы будут решены. На это должны нацеливаться и сотрудники, которые работают в науке более продолжительное время.

В предложенном комплексе мер по реформированию научной сферы уделяется значительное внимание увеличению возможностей, которые открывает использование современных методов оплаты труда. В частности, нельзя не отметить указ Президента № 441, практически снимающий все ограничения по оплате научной деятельности – правда, при условии, что она яв-



Собрание научной общественности Национальной академии наук Беларуси, посвященное Дню белорусской науки

ляется приоритетной для страны, касается действительно перспективных научных направлений. А это нужно еще доказать.

Работы тут хватит всем: и молодым, и их старшим коллегам, и руководству. К слову: принято считать, что средний возраст работников Академии наук перешагнул какие-то оптимальные пределы. Но на самом деле он составляет 49,1 года, возраст 28,3 % сотрудников не превышает 33 лет. Мы успешно преодолели критическую черту, своего рода «демографическую яму» в науке, и теперь смотрим вперед. Мы делаем ставку на молодежь, и если она будет чувствовать поддержку опытных ученых, которых в Академии также немало, а заодно и общественную, я думаю, энергия молодых позволит решить многие проблемы и ответить на многие вызовы современности.

Подготовила Галина МОХНАЧ