

УДК 001.83:66

Повышение эффективности управления государственной собственностью НИИ химического комплекса

Доклад на заседании Коллегии Минпромнауки России 28.08.2002 г.

С. В. Иванов

СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ ИВАНОВ — руководитель Департамента промышленной и инновационной политики в химической промышленности Министерства промышленности, науки и технологий РФ.

125993 Москва, ГСП-3, Миусская пл., д. 3, Минпромнауки РФ.

В современных условиях рыночной экономики повышение уровня участия науки в развитии химической и нефтехимической промышленности является решающим фактором поддержания конкурентоспособности продукции отечественной промышленности. Перед химической наукой стоят такие важные задачи, как обеспечение максимального энерго- и ресурсосбережения, снижение воздействия на окружающую среду, обеспечение безопасности ведения технологических процессов.

В настоящее время научный потенциал химической промышленности формируют 75 научно-исследовательских и 5 проектных организаций, в том числе 26 ГУП (3 — проектные) и 8 АО с участием государства. Аккредитацию прошли 53 НИИ, в том числе все государственные научные организации.

Следует отметить высокий уровень научных школ, созданных в ряде институтов. Это прежде всего школы государственных научных центров — ФГУП ГНЦ РФ «НИФХИ им. Л.Я. Карпова», ФГУП ГНЦ РФ «ГНИИХТЭОС», ФГУП ГНЦ «НИОПИК», а также институтов ГУП «НИИ Полимеров», ОАО «НИИЭМИ», ФГУП «ВНИИСК», ФГУП «НИИСинтез» и др.

В Департаменте промышленной и инновационной политики в химической промышленности был проведен системный анализ состояния химической прикладной науки, основные итоги которого следующие.

Кадровый потенциал научной организации анализировался по динамике изменения приведенной среднесписочной численности на одну организацию (рис. 1). Как видно из графика, численность в ГУП с 1990 г. сократилась почти в четыре раза по сравнению с 1999—2001 гг. В то же время следует отметить, что начиная с 1999 г. численность в ГУП начала возрастать и увеличилась к настоящему времени на 15%.

Важной характеристикой научного потенциала является численность специалистов высшей квалификации (кандидаты и доктора наук). Как видно из графика (рис. 2), их численность на одну научную организацию с 1990 г. сократилась почти

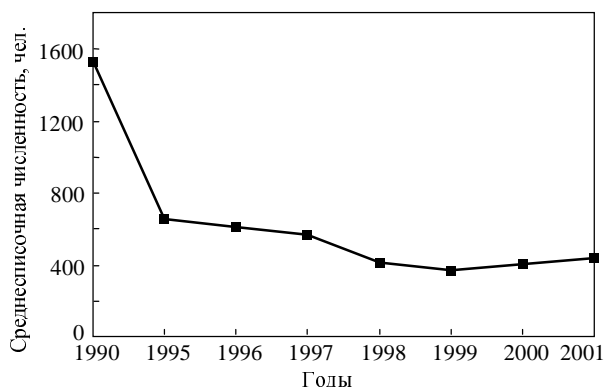


Рис. 1. Изменение среднесписочной численности на одну научную организацию

в три раза. Однако следует отметить, что доля специалистов высшей квалификации в общей численности сохраняется с 1990 г. на уровне 10–12%.

Средний возраст работников, выполняющих исследования и разработки, приблизительно 50 лет. Доля специалистов в возрасте до 29 лет составляет около 9%.

Важнейшей экономической характеристикой является объем выполненных работ на 1 человека (выработка). Как видно из графика (рис. 3), с 1996 г. наблюдается ежегодный рост выработки в ГУП, причем по сравнению с 1998 г. она увеличилась в 1,5 раза.

Количество выполненных НИОКР в 1999 г. составило около 3130 на общую сумму 625 млн руб., и ежегодно их количество возрастает. Так в 2001 г. было выполнено 3800 проектов НИОКР на сумму около 1440 млн руб.

Ежегодно происходит увеличение количества полученных патентов на изобретения, промышленные образцы, а также свидетельств на полезные модели. В 1999 г. было получено 210, в 2001 г. — 240, а уже в первом полугодии 2002 г. — 214.

Средняя заработная плата в первом полугодии 2002 г. составила 3073 руб. в месяц.

В научных организациях имеющиеся площади используются на 92,5%, доля помещений, сдаваемых в аренду, колеблется от 0 до 50%, в среднем в аренду сдают около 5% общей площади зданий и сооружений.

За последнее десятилетие научными организациями химического комплекса было проведено за счет бюджетного финансирования около 200 НИОКР прикладного характера по созданию высококачественной современной продукции и высоких технологий, в том числе, связанных с получением:

термоэластопластов и термопластичных резин, обеспечивающих переход на новый техно-

логический уровень переработки резиновых смесей без вулканизации;

смесей и композиций полимеров различного назначения, например наирима, многослойных барьерных пленок;

особо чистых веществ для производства электронной техники;

озонобезопасных хладонов, способствующих улучшению экологического состояния окружающей среды;

гемосорбентов для медицинских целей, сорбентов для очистки питьевой воды, твердых, жидких и газообразных сред.

В 1999–2001 гг. темпы внедрения инноваций в химической отрасли несколько возросли. Рост производства химической промышленности, некоторое расширение возможностей предприятий в инвестировании технического развития, усиление конкуренции производителей химической продукции на внешнем и внутреннем рынках обусловили активизацию инновационной деятельности.

В числе внедренных инноваций в 2001 г. (с участием средств госбюджета) необходимо отметить следующие.

Во ФГУП «НПО Неорганика» (г. Электросталь) создано и на базе новых высоких технологий организовано производство высокоэффективного углеродного адсорбента. В 2001 г. наработано 20 т активных углей. Также на предприятии разработан новый промышленный противогаз, с улучшенными защитными свойствами, отвечающий требованиям Евростандарта и конкурентоспособный на мировом рынке.

Во ФГУП «ИРЕА» разработана технология производства безводного трихлорида хрома (БТХ) реактивной квалификации для катализаторов и элементоорганического синтеза и на По-

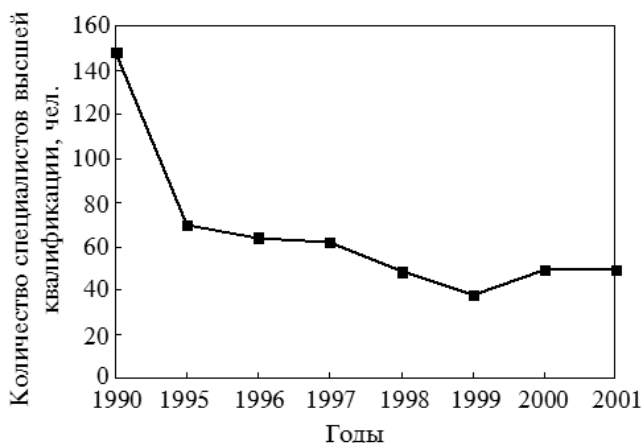


Рис. 2. Изменение численности специалистов высшей квалификации на одну научную организацию

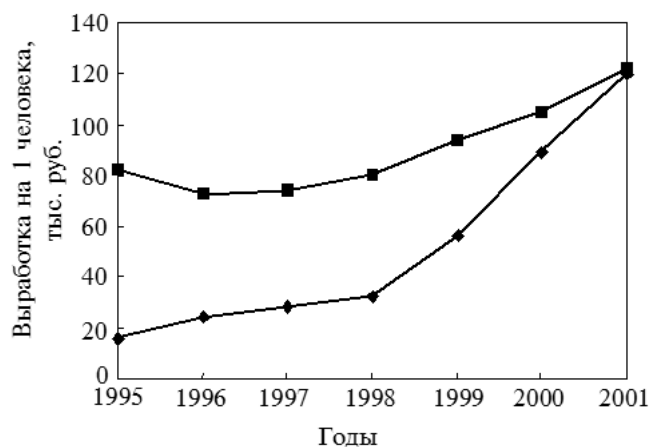


Рис. 3. Изменение объема выполненных работ (выработка) на одного человека в ценах 2001 г. (■) и действующих ценах (◆)

дольском ОХМЗ «ГИРЕДМЕТ» создано его производство. В 2001 г. выпущено 1,135 т БТХ.

ФГУП «ВНИИХСЗР» разработал новую технологию производства гербицида «Глисол», производство которого освоено на ЗАО «Чапаевский завод химпрепаратов». В 2001 г. гербицида выработано 402 тыс. л.

Во ФГУП «НИИР» разработана технология получения новой полимерной композиции для изготовления обуви, доступной по цене и предназначенной для инвалидов, ветеранов и других социально незащищенных групп населения. В 2001 г. на Калининском заводе резиновых изделий (ОАО «КРИЗ») выпущено 260 тыс. пар обуви.

В 2001 г. на Стерлитамакском ОАО «Каустик» полностью освоено, созданное по разработкам ФГУП НИИ «Синтез» с КБ, производство терефталоилхлорида (ранее закупаемого по импорту) с выпуском продукции для производства арамидных волокон, используемых также в качестве компонента для производства стратегических ракет «Тополь М».

Это только часть работ, которые внедрены в промышленность за последнее время.

Несмотря на сложную ситуацию с финансированием НИОКР, научные организации химической промышленности стараются не прекращать исследования и разработки по наиболее перспективным направлениям.

Так, во ФГУП «ТамбовНИИХИ» продолжают работы по созданию респиратора общепромышленного применения на химически связанном кислороде. Особую актуальность в настоящее время имеют исследования, проводимые «ТамбовНИИХИ», в области создания специальных цеолитовых сорбентов и на их основе современных технологических процессов короткоциклового безнагревной адсорбции (КБА-технологий). Ведущие страны мира проявляют повышенный интерес к подобным технологиям создания искусственных газовых сред (в том числе двойного назначения).

ФГУП «ВНИИСВ» (г. Тверь) заканчивает разработку энерго- и ресурсосберегающего процесса получения полиамида-6 (ПА-6) различного назначения (кордные, текстильные нити, конструкционные материалы) для машиностроения, шинной, резинотехнической и легкой промышленности. Снижение издержек производства позволит выпускать продукцию высокого качества по конкурентоспособной цене.

ФГУП «НИИШП» проводит работы по созданию компьютеризированного и автоматизированного производства шин на базе принципиально новых ресурсосберегающих технологических процессов и оборудования, позволяющего снизить затраты на изготовление шин на

25%, энергоемкость — на 30%. Созданная модульная установка производства шин должна стать главной составляющей реконструкции шинных заводов.

В Воронежском филиале ФГУП «ВНИИСК» завершается разработка технологии производства синтетической гуттаперчи для получения термопластичного материала «Поливик». Получены первые 10 кг «Поливика», которые переданы на испытание потребителю (медицинские учреждения).

В настоящее время в государственных НИИ химической промышленности имеется задел в 160 НИОКР, позволяющих повысить уровень конкурентоспособности химической продукции.

Однако научно-техническая деятельность предприятий государственного сектора не оказывает существенного влияния на состояние химической индустрии. Продолжает увеличиваться разрыв между объективными потребностями предприятий в современных научно-технических разработках и тем, что предлагают научно-исследовательские организации. Снизилась роль головных научно-исследовательских организаций, утрачена возможность концентрации научных сил на приоритетных направлениях, даже значительные выделяемые ресурсы распыляются.

Отсюда, доля производства высококачественных, отвечающих современным требованиям, материалов ниже, чем в развитых капиталистических странах в 2—3 раза, качественные показатели около 30% отечественной химической продукции не отвечают требованиям мировых стандартов, доля продукции, выпускаемой по устаревшим технологиям, составляет около 60%, что приводит к дополнительным издержкам производства и ухудшению экологической безопасности. Такой технический уровень привел к снижению эффективности и конкурентоспособности химической продукции.

Финансирование НИОКР в основном производится промышленными предприятиями (около 90% от всей стоимости работ) и связано с решением мелких проблем (совершенствование узла или действующей технологии) — средняя стоимость договора в 2001 г. составляла 425 тыс. руб.

Следует подчеркнуть, что темпы внедрения инноваций на предприятиях химической промышленности все еще значительно уступают темпам ведущих зарубежных фирм. Объем инновационной продукции в 2001 г. составил 20,2 млрд руб. или 12,8% объема отгруженной продукции по основной деятельности.

Перед отраслью остро стоит проблема замены основных производственных фондов за счет проведения реконструкции, технического перевооружения или обновления технологий с целью повышения качества, расширения номенклатуры

и увеличения объемов выпуска химической продукции.

Исходя из вышеуказанного, можно систематизировать и выделить ряд основных проблем, недостаточно эффективно решаемых в настоящее время предприятиями инновационной сферы.

1. Невостребованность достижений науки и техники или отсутствие стимулирующего спроса на научно-технические новшества.

Необходимо отметить, что проблема не в том, что не востребованы разработки, а в отсутствии тесной связи между наукой и производством, которая позволила бы решать вопросы по комплексному техническому перевооружению химической промышленности. Это в значительной степени вызвано тем, что НИИ не могут предложить заказчику механизм внедрения инновации от идеи до сбыта готовой продукции. По этой причине заказы НИИ ограничиваются незначительными изменениями технологического процесса, хотя подчас экономически более эффективно изменение всего цикла и внедрение новых технологий.

2. Недостаточная экономическая эффективность НИОКР, затянутость цикла «исследования—производство продукции».

Эта проблема также возникает из-за недостаточно эффективной системы управления институтами. НИИ вынуждены концентрировать внимание на решении сиюминутных задач, не занимаясь исследованиями более серьезных проблем.

3. Ухудшение возрастной структуры научных сотрудников НИИ. Отсутствие преемственности поколений.

Как ранее говорилось, средний возраст работников, проводящих исследования, 50 лет. Слабый приток молодых кадров из-за низкой заработной платы и отсутствия дальнейшей перспективы (финансовой, карьерной, творческой).

В этой связи необходимы пересмотр подходов к инновационной деятельности предприятий отрасли, выработка качественно новых путей повышения уровня участия науки в развитии отрасли и увеличение эффективности работы предприятий инновационной сферы.

Какие пути решения этой проблемы? На наш взгляд, только реорганизация государственных предприятий химического комплекса позволит сконцентрировать оставшиеся ресурсы отраслевой науки и поднять эффективность ее инновационной деятельности в решении важнейших проблем развития химического комплекса.

Такие структурные преобразования позволят сконцентрировать научно-технический потенциал государственных предприятий, направить усилия нескольких коллективов на решение перспективных задач развития промышленных предприятий;

оптимизировать расходы предприятий на разработку того или иного проекта;

выработать единую стратегию продвижения инновационного продукта на рынке;

более эффективно использовать производственные фонды предприятий.

При выработке подходов к реорганизации государственных научных центров необходимо учитывать особенности каждого предприятия и его роль для сохранения и развития научно-технического потенциала отрасли.

Самое главное, что при этом надо учитывать многоотраслевой характер химической промышленности. Особенности каждой подотрасли определяют и деятельность ведущего в этом направлении НИИ: характер и направленность НИОКР, специализация кадров, лабораторная и опытная база и т.д. Приведу только несколько «разнополюсных» подотраслей: шинная и производство реактивов, особо чистых веществ; полимеры и производство неорганических продуктов; резинотехническая и азотная.

Таким образом, в силу специфики каждого института, на наш взгляд, представляется невозможным выработка единого универсального подхода к повышению эффективности государственных предприятий. Необходим дифференцированный подход.

На современном этапе развития химической промышленности перед отраслевыми НИИ ставится задача по объединению усилий с целью решения комплексных научно-технических и технологических проблем по приоритетным направлениям прикладной химии и достижения конечного результата, способного стать инновационным продуктом. Проведя анализ состояния конкурентоспособности отечественных химических технологий и продукции, конъюнктуры химической продукции на внутреннем и внешнем рынках в настоящее время и на перспективу, Департамент определил следующие приоритетные направления развития прикладной химической науки.

Полимеры. Разработка конкурентоспособных полимеров и пластмасс новых поколений для различных сфер применения на базе наукоемких экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий с учетом обновления и расширения сырьевой базы и переработки вторичных полимеров.

Эластомеры. Разработка новых поколений эластомерных материалов с более высокими потребительскими свойствами, резинотехнических изделий и шин оптимальных конструкций с ресурсом работы, соизмеримым со сроком службы комплектуемой техники, на основе ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий.

Волокна и нити. Создание оптимального конкурентоспособного ассортимента химических волокон и нитей для различных промышленных целей с улучшенными потребительскими и гигиеническими свойствами с использованием экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий и их прогрессивного аппаратурного оформления.

Средства защиты человека. Разработка и организация производства комплексных средств защиты человека от воздействия вредных и опасных веществ, поражающих факторов техногенных катастроф, отвечающих мировым достижениям в этой области и обладающих повышенной надежностью и комфортностью.

Малотоннажная химия. Разработка обновленного ассортимента продукции малотоннажной химии (катализаторы, добавки к полимерным материалам, особо чистые вещества, ТВВ, ингибиторы, и др.) для повышения эффективности производственных процессов в различных сферах экономики страны и улучшение качества жизни и здоровья населения, с использованием гибких, модульно-блочных технологий.

Минеральные удобрения. Создание расширенного ассортимента конкурентоспособных удобрений пролонгированного действия с микроэлементами, органоминеральных и т.д. на основе сырьевого обеспечения, получаемого с помощью энерго- и ресурсосберегающих технологий нового поколения с использованием методов фиксации атмосферного азота.

Химические средства защиты растений (ХСЗР). Разработка новых экологически безопасных форм ХСЗР и технологий их производства на основе импортных и отечественных действующих веществ, снижающих нежелательное воздействие на окружающую среду и человека.

Красители. Разработка обновленного ассортимента красителей широкой цветовой гаммы, пигментов, текстильно-вспомогательных веществ с повышенными потребительскими свойствами для различных сфер применения с использованием экологически безопасных гибких модульных технологий.

Для решения задач Департамент провел анализ научно-технического потенциала отрасли — государственных НИИ химического комплекса. В ходе анализа рассматривался кадровый состав институтов, уровень научно-технических разработок, их внедрение, связь с химическими предприятиями, задел на перспективу, экономическое состояние и др.

По результатам проведенного анализа деятельности государственных НИИ химического комплекса, были выявлены институты, которые возглавят реализацию вышеуказанных приоритетных направлений развития прикладной химической науки:

Полимеры: ФГУП «НИИ полимеров» (г. Дзержинск), ФГУП «Саратовский НИИ полимеров» (г. Саратов).

Эластомеры: ФГУП «НИИСК» (г. Санкт-Петербург), ФГУП «НИИР» (г. Москва), ФГУП «НПП Прогресс» (г. Омск), ФГУП «НИИШП» (г. Москва).

Волокна и нити: ФГУП «НИИПВ» (г. Мытищи), ФГУП «ВНИИСВ».

Средства защиты человека: ФГУП «НПО Неорганика» (г. Электросталь), ФГУП «ТамбовНИИХИ» (г. Тамбов).

Малотоннажная химия: ФГУП ГНЦ РФ «ГНИИХТЭОС» (г. Москва), ФГУП «ГНИИ ИРЕА» (г. Москва), ФГУП «УНИХИМ» (г. Екатеринбург), ФГУП «ГосНИИхиманалит» (г. Санкт-Петербург).

Минеральные удобрения. ФГУП «Госгорхимпроект» (г. Москва), ФГУП «ГИГХС» (г. Москва).

Химические средства защиты растений: ФГУП «ВНИИХСЗР» (г. Москва)

Красители: ФГУП ГНЦ РФ «НИОПИК» (г. Москва).

Проведенная в Департаменте работа по определению важнейших целей развития прикладной химической науки и ведущих ее исполнителей полностью соответствует проекту Концепции реформирования государственных НИИ химического комплекса, которая состоит из двух этапов.

Первый — «Концентрация ресурсов». Департамент определяет приоритетные направления развития прикладной химической науки, которые будут решать НИИ, и средства необходимые для этого. Далее проводится анализ состояния научно-технического потенциала государственных НИИ, результатов их деятельности и перспектив развития (конкурентоспособность технологий и продукции) и определяются ведущие институты — **лидеры**, работа и состояние которых отвечает мировому уровню обеспечения конкурентоспособности химических технологий и продукции, а также научные, интеллектуальные и технические ресурсы, находящиеся во ФГУП. Затем должен пойти процесс концентрации ресурсов у «лидеров» за счет передачи им ФГУП, растерявших за последние годы свой научно-технический потенциал и в связи с этим актуальность решаемых проблем.

Объединение ФГУП будет производиться с потерей у присоединяемого юридической независимости, реструктуризацией и объединением их балансов. В дальнейшем присоединенные структуры в объединенном ФГУП могут получить статус филиала или другой структурной единицы. В ходе объединения также будет проводиться работа по оценке интеллектуальной

собственности, переоформление лицензий на существующую и получение лицензий на дополнительную деятельность.

Этот этап, с нашей точки зрения, может продлиться от 3 до 9 месяцев в зависимости от места расположения предприятий, состава ликвидируемого ФГУП и длительности рассмотрения в согласовывающих органах исполнительной власти.

Второй — «Поиск инвесторов». С целью создания инновационного продукта в ведущих государственных НИИ определяются инвестиционно привлекательные научно-технические разработки, ресурсы (материальные, интеллектуальные и др.), необходимые для их реализации, и возможные потенциальные инвесторы. При выполнении всех этих условий, рассматривается вопрос акционирования государственных предприятий. На наш взгляд, в этом случае создаются благоприятные условия для привлечения инвестиций и доведения научно-технической разработки до промышленного внедрения. Кроме

этого, создаются необходимые условия для создания своего научного потенциала. Имеется ввиду, что акционерные промышленные предприятия, на которых действуют технологические процессы и выпускается продукция, разработанные этим институтом, при определенных условиях могут стать акционерами этого института и активно участвовать в реализации новейших разработок.

В зависимости от прохождения различных этапов (оценка имущества, подготовка устава и плана приватизации и др.) процесс акционирования может проходить в течение 6—12 месяцев.

Таким образом, как нам представляется, реализация данной концепции позволит активизировать инновационную деятельность в химической промышленности и наиболее эффективно использовать научно-технический потенциал предприятий, находящихся в ведении Минпромнауки РФ. Это должно привести в дальнейшем к более быстрому развитию отрасли и увеличению научно-технического потенциала страны.