

Рудник П.М.

(Генеральный директор ОАО «Могилевхимволокно»)

## **ПРОИЗВОДСТВО И НАУКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ**

---

Инновационный путь обозначен Президентом Республики Беларусь А. Г. Лукашенко, как одно из актуальнейших и приоритетных направлений социально-экономического развития. Это предусматривает такую организацию социально-экономических отношений в обществе, которая обеспечивает прирост общественного богатства и рост благосостояния его членов за счёт постоянного повышения продуктивности использования всех возможных ресурсов и факторов производства.

При этом главным и бесценным ресурсом признаётся интеллектуальный ресурс, а важнейшим фактором роста эффективности и конкурентоспособности экономики – деятельность хозяйствующих субъектов и членов общества на инновационной основе. Из года в год, от поколения к поколению значение инноваций как фактора мирового экономического роста (прогресса) неуклонно возрастает.

В тоже время в силу ряда сложно преодолимых исторически сложившихся обстоятельств для стран СНГ, в т. ч. Республики Беларусь, пока наблюдается значительное отставание от экономически лидирующих стран в области инновационного развития.

Более успешной реализации концепции инновационного развития нефтехимической отрасли в РБ мешает отсутствие специализированных отраслевых научно-технических структур, тесно сотрудничающих с производствами, способных осуществлять создание, анализ, ревизию и коммерциализацию научно-технических разработок, предложений и изобретений.

Как известно, в наследство от СССР Республике Беларусь досталась чрезвычайно высокая удельная доля предприятий химической и легкой промышленности, которые отличает крупномасштабность и сложность существующих на них технологических линий и производств. Их развитие обеспечивалось выстроенной системой отраслевых научно-исследовательских и учебных учреждений бывшего СССР.

В частности, с момента своего основания ОАО «Могилевхимволокно» служило опытно-технологической площадкой для апробации и внедрения новых технологических решений, обеспечивающих развитие полиэфирной промышленности Советского Союза, а позже стран СНГ. Для этого поколениями специалистов по крупицам был сформирован парк уникального опытно-технологического и производствен-

ного оборудования, пригодный для реализации и апробации всей технологической цепочки. Это позволяло апробировать технологические решения по получению опытного полиэфирного сырья и готовой потребительской продукции на его основе. В результате был накоплен огромный опыт в области производства и переработки полиэфирных материалов. Одновременно с этим совместно с Могилевским технологическим институтом (сегодня – Могилевским государственным университетом продовольствия, МГУП) была реализована система практико-ориентированной подготовки и повышения квалификации кадров для химической промышленности.

Распад СССР и потеря выверенных ориентиров повлекли за собой утрату отлаженной системы отраслевых научно-исследовательских организаций, в задачи которых входили:

- систематизация и распространение мирового научно-технического опыта в области технологии получения и переработки полимеров, в том числе полиэфиров,
- разработка и апробация технологических решений и специализированного оборудования,
- разработка новых видов продукции, анализ и аудит проектов,
- разработка отраслевых стандартов,
- определение перспективных ассортиментов продукции,
- разработка предложений для формирования и распределения государственного заказа с целью рациональной загрузки производителей.

Более 15 лет назад в целях дальнейшего совершенствования организации научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь принято решение в ближайшей перспективе осуществить ряд мероприятий, в том числе создать государственные научно-производственные центры (НПЦ) по приоритетным (важнейшим) технологическим направлениям на базе ведущих отраслевых, вузовских и академических организаций, возложив на них ответственность за комплексное решение задачи: **исследования – разработка – производство – реализация продукции.**

В 2005 году во исполнение решения Совета концерна «Белнефтехим» ОАО «Могилёвхимволокно» и МГУП внесли свои предложения о целесообразности создания научно-технического центра химических волокон в Республике Беларусь, в которых были представлены цели, задачи, основные функции, проект организационной структуры отраслевого центра химических волокон, предпосылки и мероприятия по созданию Центра.

На базе ОАО «Белгорхимпром» в 2006 году состоялось совещание по стратегии развития системы научно-технического обеспечения хи-

мической, нефтехимической и горной промышленности. Данное совещание одобрило решение о создании хозяйственной группы НПЦ нефтехимической и горной промышленности. Согласно структурной схеме НПЦ было предложено на базе ОАО «Могилёвхимволокно» создать научно-технический центр по полиэфирным волокнам и композиционным материалам.

Эти предложения были реализованы в 2007 году, когда при концерне «Белнефтехим» был создан Институт нефти и химии, который рассматривался как отраслевой научно-исследовательский институт с целью решения проблем предприятий концерна. До начала 2008 года в Институте нефти и химии были созданы два филиала в г. Могилёве и в г. Полоцке. Планировалось, что филиал в г. Могилёве должен стать базовым центром всей полимерной подотрасли в химической промышленности Республики Беларусь. Однако попытка создания отраслевого НИИ оказалась неудачной. Одной из главных причин неудачи явилось отсутствие соответствующего финансирования для создания необходимой научно-технической базы (приобретения лабораторного оборудования и развития кадрового потенциала). Цитируя великого русского учёного Д. И. Менделеева: «Наука начинается там, где начинают проводить измерения». Без наличия соответствующей исследовательской и приборной базы, создание Института нефти и химии изначально было обречено на провал. Первый генеральный директор Института Рахманов Сергей Кимович (ныне сенатор верхней палаты парламента РБ) лишь один год смог проработать в таких условиях. К сегодняшнему дню этот бывший НИИ превратился в отдел ГИАП.

В 2016 – 2017 снова пачалась кампания по организации отраслевых лабораторий, в связи с этим в 2017 году Могилевский государственный университет продовольствия обратился в концерн «Белнефтехим» с обоснованием необходимости пойти дальше и не ограничиваться организацией отдельных отраслевых лабораторий, а создать в структуре концерна подчиненный ему «Научно-производственный и технологический Центр» для проведения научной и исследовательской деятельности в области полимерных материалов, химических волокон и нитей. Были предложена структура и штатное расписание такого Центра. Основная идея заключалась в консолидации научного и технического потенциала разрозненных исследовательских групп и локализации Центра на площадке ОАО «Могилевхимволокно». Это позволило бы решить ряд важных вопросов.

Во-первых, в ОАО «Могилевхимволокно» имеются площади, необходимые для функционирования лабораторий и опытно-техно-

логического лабораторного оборудования коммуникации (химическая канализация, линии воздуха КИП, азота, тепловые и электрические сети, ремонтно-техническая база).

Во-вторых, в ОАО «Могилевхимволокно» имеется сырьевая база для разработки полиэфирной продукции, широкий спектр производственного оборудования для апробации различных технологических решений с использованием различных видов сырья.

В-третьих, в г. Могилеве и Могилевской области дислоцированы многочисленные крупные и мелкие производители, переработчики и потребители волоконной и другой полимерной продукции (ОАО «Моготекс», ОАО «Лента», ООО «Белтекс», ООО «Машина-ТСТ», ЗАО СП «Сопотекс», ОАО «Белшина», ОАО «Беларусьрезинотехника», ООО «Ютанол» и др.), которые могут предоставить свои технические возможности для апробации различных разработок и сами заинтересованы в оценках качества своего сырья, в аудите технологического процесса его переработки, в сертификации готовой продукции.

В-четвертых, это не потребует передачи средств организациям другого ведомственного подчинения и позволит не расплывать, а сосредоточить под единым руководством, с единой программой развития, на основе плана совместных работ с республиканскими органами государственного управления и иными государственными организациями материальные, информационные и кадровые активы: современную приборную и технологическую базу, научных работников и специалистов, занимающихся отраслевой проблематикой.

В-пятых, в центральной исследовательской лаборатории ОАО «Могилевхимволокно» и на филиале кафедры химической технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) Могилевского государственного университета продовольствия (МГУП), расположенном на территории ОАО «Могилевхимволокно», имеется некоторое специализированное стендовое оборудование, пригодное для изучения процессов синтеза волокно- и пленкообразующих полимеров, исследования и отработки процессов получения волокнистых материалов из растворов и расплавов полимеров.

В-шестых, не целесообразно рассредоточивать отдельные единицы оборудования по различным научным организациям, хотя бы потому, что это приведет к сложностям в выполнении комплексных анализов и исследовательских работ, в необходимости заключения большого количества договоров для выполнения единичного комплексного исследования. Практический опыт говорит, что заказчик предпочитает воспользоваться принципом «одного окна».

Подготовку специалистов, исследователей и технологов и формирование кадрового потенциала Центра могут оказывать все вузы Республики Беларусь (БГУ, БГТУ, МГУП, БНТУ, ВГТУ, ГГТУ).

При этом было подчеркнуто, что такой Центр не может быть организован на каком-либо предприятии, при каком-либо вузе или академическом институте. Он должен иметь ведомственное подчинение концерну «Беленефтехим» и входить в его структуру отдельной единицей. Более того, на первых этапах становления деятельность такого Центра не может быть экономически эффективна. Хотя бы потому, что разработка чего-либо нового всегда затратна и экономически рискованна. Как правило, деятельность подобных Центров в Европе и Азии дотируется из бюджета. Тем не менее, доход такого центра может складываться из оказания услуг (аутсорсинга) по анализу материалов, сертификации продукции, технологическому сопровождению, обработке информации, повышению квалификации специалистов, выполнению договоров и так далее.

В 2017 году было представлено предложение о создании отраслевого *научно-исследовательского института нефтехимических технологий и производств* на базе УО «Белорусский государственный технологический университет» (БГТУ). Обоснование необходимости создания в Республике Беларусь такого отраслевого НИИ было рассмотрено и поддержано специалистами ОАО «Могилёвхимволокно». Снова в 2018 году вернулись к этому вопросу, когда было сообщено о рассмотрении Обоснования необходимости создания в Республике Беларусь *научно-практического центра нефтехимических технологий и производств*. Тот же самый документ, что и год назад, только под другим названием.

Мы абсолютно поддерживаем все усилия по созданию отраслевых НИИ. Самое главное, чтобы в очередной раз это не оказалось лишь идеей без финансового подкрепления.

Одним из важнейших показателей, характеризующих возможности инновационного развития любой страны, является наукоемкость валового внутреннего продукта (ВВП). Наукоемкость ВВП – это та его часть, которая направляется на проведение научных исследований и разработку high-tech. Мировой опыт показывает, что при значении этого показателя ниже 0,4%, наука может выполнять в государстве лишь социально-культурную функцию.

В Европейском союзе критической считается наукоемкость ВВП в 2%. В Беларуси в последние годы данный показатель составляет 0,5% (см. таблицу), что значительно ниже, чем в сопоставимых по размеру и населению Финляндии и Швеции, где наукоемкость эконо-

мики – 3% (среднемировое значение – около 2,2%). Затраты на исследования и разработки известных мировых химических и иных промышленных компаний, как известно, составляют значительную часть от объема выпускаемой продукции.

Справочно: Научноемкость ВВП Республики Беларусь по годам

год	1990	1995	1997	1999	2000	2002	2010	2014	2015	2017
Факт, %	2,11	0,93	0,81	1,04	0,81	0,71	0,60	0,52	0,50	0,50

Предприятия также отчитываются по аналогичному «научноемкости» показателю: *соотношение затрат на исследования и разработки новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов к объёму отгруженной продукции (работ, услуг)*. Значения данного показателя по ОАО «Могилёвхимволокно» приведены в следующей таблице:

год	2014	2015	2016	2017	2018
Факт, %	0,114	0,116	0,083	0,077	0,078 (прогноз)

Цифры красноречивые и говорят сами за себя. Известно, что в случае, если значение этого показателя не превышает величину 1%, то в течение 5–8 лет начинается разрушение научно-технического потенциала страны, происходит деградация науки. Это обстоятельство влечет за собой снижение конкурентоспособности экономики.

В Беларуси такой уровень финансирования науки сохраняется на протяжении почти двух десятилетий. Следовательно, эти отрицательные процессы зашли достаточно глубоко. Но у нас сохранился определенный научный потенциал. И пока он не иссяк совсем, надо начинать возрождать и развивать его, а не скидывать сразу на него не посильные задачи по зарабатыванию денег.

Что касается полиэфиров и материалов на их основе, то их производство в мире неуклонно растет, и они занимают все большую долю среди других видов полимерной продукции. Сегодня преобладающим видом волокнистых материалов являются полиэфирные волокна и нити. Для активирования научно-исследовательской работы в данном направлении, для объединения научного потенциала РФ и РБ 9–11 октября 2018 года на базе ОАО «Могилевхимволокно» была организована научно-практическая конференция-семинар Союзного государства «**Полиэфиры и инновации**», проводимая в рамках V Форума регионов Беларуси и России.

В конференции приняли участие ведущие специалисты предприятий-производителей и потребителей сложных полиэфиров и изделий

на их основе (нитей, волокон, пленок, композитов и др.), других отраслей народного хозяйства, ученые и специалисты академических и отраслевых НИИ, ВУЗов Беларуси, России и других стран.

Мониторинг и анализ ситуации, сложившейся в области «полиэфирной науки» в СНГ, показал, что распад СССР, закрытие опытных производств и последующая распродажа и ликвидация экспериментального опытно-технологического оборудования привела к фактически полному прекращению научно-практических работ в области полиэфиров.

Анализ сложившейся на данный момент ситуации показывает, что сегодня остались разрозненные исследовательские учреждения и научные школы, которые, решая отдельные научные и собственные коммерческие задачи, не решают глобальные современные задачи по координации научно-производственной политики, успешной коммерциализации крупных проектов, формированию общей политики на внутреннем и международном рынках и т.п. Поэтому остро назрела необходимость формирования отраслевых научно-производственных центров, и даже в рамках Союзного государства РФ и РБ.

Результаты проведенной научно-практической конференции «Полиэфиры и инновации» позволили в этой связи подготовить следующие рекомендации:

– необходима разработка программы по скоординированной коренной модернизации предприятий по производству мономеров, полиэфиров, волокнистых, пленочных, композиционных и других материалов на их основе, а также предприятий легкой промышленности, предусматривающей создание наиболее благоприятных условий для развития этих отраслей с разработкой соответствующей законодательной базы Союзного государства;

– целесообразно формирование научно-производственных кластеров и объединений (Союзного Государства) по производству и глубокой переработке (вплоть до готовых изделий) пленко- и волоконобразующих полиэфиров, обратив особое внимание на создание предприятий «малой химии», перерабатывающих побочные продукты основных производств;

– необходимо интенсивное развитие исследовательских и технологических работ по созданию новых видов полимерных, волокнистых, пленочных и композиционных материалов на основе выпускаемых полиэфиров;

– необходима разработка программ Союзного государства, координирующих политику в сфере выпуска различных ассортиментов полиэфирной продукции для внутреннего потребления и выхода с ней на международные рынки.