



Нацка в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 5 сентября 2024 года • № 35 (3447) • 12+



В Новосибирске прошел «Технопром-2024»



Читайте на стр. 3–8

Технопром-2024

На «Технопроме-2024» поговорили об улучшении трансфера технологий

Трансфер технологий и правовую защиту разработок в области электронной промышленности обсудили представители науки, власти, индустрии на XI Международном форуме технологического развития «Технопром-2024». Директор Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН академик Александр Васильевич Латышев рассказал об основных закономерностях передачи технологий от науки к бизнесу с учетом опыта.

Ученый обрисовал ландшафт, в котором работает современная электронная промышленность, обозначил основные проблемы трансфера технологий, рассказал о решениях, как уже используемых в ИФП СО РАН, так и о перспективных, которые следуют из мировых тенденций.

Технологический процесс производства электронных компонентов требует огромных затрат, которые не может взять на себя ни отдельная научная организация, ни предприятие. «Стоимость разработки и запуска пятинанометрового технологического процесса изготовления

чипов – 542 миллиона долларов, к этому нужно добавить и стоимость кремниевого завода – не менее 20 миллиардов долларов. Такие расходы можно оправдать, только выпуская конкурентоспособную продукцию в большом объеме, с хорошо определенной продуктовой корзиной в рамках мирового рынка. Все остальные варианты могут существовать лишь за счет государственного заказа», – подчеркнул академик.

Среди ограничений трансфера технологий от академических учреждений к бизнесу А. В. Латышев выделил нескорректированные ожидания, человеческий фактор, сложность ценовой конкуренции, слабое обеспечение капитальных инвестиций в разработку технологического оборудования, отсутствие инжиниринговых центров. Продолжая доклад, ученый обратил внимание собравшихся на то, что в системе государственных разработок преобладают опытно-конструкторские работы «без права на ошибку», не допускающие отрицательного результата. Однако для создания новых технологий требуется поиск, его процесс заложен в идее научно-исследовательских разработок.

Трансфер, а главное, разработка технологий требуют соответствующего оборудования, причем нужно его обновлять постоянно. «Сегодня работает программа по созданию технологического оборудования для микроэлектроники. Наш институт в ней тоже участвует, и мы, безусловно, выполним свои задачи. Однако процесс нужно продолжать постоянно, поддерживать развитие, удерживать квалифицированных конструкторов, потому что новое оборудование через несколько лет устареет. На коммерческой основе это сделать нельзя, нужна сильная поддержка государства», – акцентировал А. В. Латышев.

Еще один фактор, существенно влияющий на трансфер технологий, – отсутствие национальной исследовательской инфраструктуры. «Электронной промышленности критически не хватает инжиниринговых центров. Создание таких центров, действующих по принципам коллективного пользования, с современным дорогостоящим оборудованием, на базе научных организаций или университетов, – мировая тенденция», – прокомментировал ученый.

Пресс-служба ИФП СО РАН

Награда

Распоряжением президента Российской Федерации Институту земной коры СО РАН (Иркутск) объявлена благодарность президента Российской Федерации за заслуги в области науки и образования, подготовке высококвалифицированных специалистов.

Технопром-2024

ИТ СО РАН будет сотрудничать с «Сибэлектротермом»

Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН и Научно-производственное предприятие «Сибэлектротерм» заключили соглашение о сотрудничестве в сфере энергетики и приборостроения.

Соглашение о сотрудничестве подписали директор ИТ СО РАН академик Дмитрий Маркович Маркович и генеральный директор «Сибэлектротерма» Виталий Анатольевич Ельцов на XI Международном форуме технологического развития «Технопром-2024».

«Сибирское отделение РАН имеет давние научные связи с «Сибэлектротермом». Сейчас мы вступаем в новый этап. Мы готовы осуществлять взаимодействие в широком спектре задач, поскольку в основе всех тех технологий и приборов, которые производятся на этом предприятии, лежат процессы, в оптимизации которых могут принимать участие ученые ИТ СО РАН. Я уверен, что наше взаимодействие будет чрезвычайно плодотворным, взаимно дополняющим и нас ждет большое совместное будущее», – сказал Дмитрий Маркович.

«Сибэлектротерм» занимается производством оборудования для металлургии, и поэтому подписание данного соглашения – камень в фундамент нашего сотрудничества. Я думаю, что оно даст совместные плоды и мы привнесем новизну в наши изделия, наше оборудование», – отметил Виталий Ельцов.

HBC

От редакции

Продолжение публикации материалов с XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024» читайте в следующем номере. Все материалы с форума доступны на сайте «Науки в Сибири» www.sbras.info.

Академику РАН Арнольду Кирилловичу Тулохонову – 75 лет

Глубокоуважаемый Арнольд Кириллович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет СО РАН наук о Земле, Ваши коллеги и друзья от всего сердца поздравляют Вас с 75-летием! Эта дата отмечена значительными научными и общественными свершениями, которые вызывают заслуженное уважение. Весь Ваш жизненный путь – это неутомимый труд на благо Родины и во славу российской науки.

Ваша деятельность тесно связана с родной Бурятией и Иркутской областью. Начав свою научную карьеру в 1975 году младшим научным сотрудником Геологического института БФ СО АН СССР, к 1988 году Вы уже стали заместителем председателя Президиума Бурятского научного центра СО АН СССР, а с 1991 года – основателем и директором Байкальского института природопользования СО РАН. Такой быстрый взлет свидетельствует о Ваших недюжинных научно-организационных способностях и огромной работоспособности.

Научное сообщество знает Вас как одного из ведущих специалистов в области геоморфологии, палеогеографии и рационального природопользования. Вами впервые установлена особая роль речных дельт как индикаторов гидрологического и неотектонического режима крупнейших планетарных речных систем. Под Вашим руководством разработана концепция ландшафтно-адаптационного землеполь-



зования и программа действий по борьбе с опустыниванием для субаридных и аридных регионов Центральной Азии. Вами дана оценка трансформации геосистем в результате хозяйственной деятельности и колебаний климата с учетом различного характера природопользования, разработаны теоретико-методические подходы к эколого-экономической оценке последствий трансформации природной среды. Благодаря Вашим усилиям получили свое дальнейшее развитие исследование в области политической географии Азиатской России и впервые разработаны экономические оценки истощения природных ресурсов через рентные оценки, учитывающие экономические, экологические и природоохранные функции компонентов природной среды. Вами предложены новые ин-

струменты и механизмы трансграничных взаимодействий, показана стратегическая роль Байкальского региона в современных геополитических условиях. Признание научным сообществом Ваших трудов выразилось в избрании Вас академиком Российской академии наук и иностранным членом Монгольской академии наук.

Много Ваших сил приложено к сохранению жемчужины природы – озера Байкал. Так, Вы были одним из научных руководителей экспедиций глубоководных аппаратов «Мир» на Байкале, в ходе которых впервые закартированы четыре террасовых уровня, образовавшихся в период таяния четвертичных ледников в горах Прибайкалья. Под Вашим руководством разрабатываются многие природоохранные документы Правительства РФ и Респуб-

лики Бурятия по байкальской тематике. Вами предложены системные подходы к разработке и экологической экспертизе крупных народнохозяйственных проектов, связанных с освоением природных ресурсов Прибайкалья и Сибири, реализованные в ряде природоохранных директив федерального и регионального уровня.

Своими знаниями Вы щедро делитесь с молодежью. Вами создана научная школа, разработана и внедрена многоуровневая система непрерывного экологического образования. Среди Ваших учеников немало кандидатов и докторов наук. Ваша деятельность в научной и общественной сфере по заслугам отмечена государственными и многими другими наградами.

Дорогой Арнольд Кириллович! Выражаем Вам глубокое уважение, признательность за труды и желаем крепкого здоровья и творческого долголетия!

**Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон**

**Заместитель председателя СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович**

**Заместитель председателя СО РАН
академик РАН Н. П. Похиленко**

**Председатель ОУС СО РАН наук о Земле
академик РАН М. И. Эпов**

**Главный ученый секретарь СО РАН
член-корреспондент РАН А. А. Тулупов**

Члену-корреспонденту РАН Владимиру Петровичу Федину – 70 лет

Глубокоуважаемый Владимир Петрович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенный ученый совет по химическим наукам сердечно поздравляют Вас, известного специалиста в области неорганической и супрамолекулярной химии, с семидесятилетием!

Владимир Петрович, Ваши исследования внесли существенный вклад в развитие современных представлений о координационной химии. Вами разработаны методы направленного синтеза и последующей диагностики молекулярных комплексов, содержащих десятки атомов металлов и имеющих наноразмеры. Проведенные исследования показали, что направленное конструирование высокоупорядоченных супрамолекулярных систем с заданной структурой и свойствами воз-

можно из наноразмерных строительных фрагментов, способных к высокоспецифическому контролируемому межмолекулярному взаимодействию. В ходе научных исследований разработана методология синтеза нанопористых металлоорганических, в том числе гомохиральных, координационных полимеров, которые являются новым классом наноматериалов. Новые материалы, созданные на основе металлоорганических координационных полимеров, обладают уникальными свойствами и имеют огромный технологический потенциал и могут применяться в самых разных областях, от хранения водородного топлива и тонкой очистки газов и биологически активных веществ до создания сенсоров нового типа.

Почти полтора десятка лет Вы руководили Институтом неорганической

химии им. А. В. Николаева. В том, что на сегодняшний день ИНХ СО РАН является одной из ведущих в своей области научной организацией и выполняет фундаментальные и прикладные исследования в области неорганической, аналитической и физической химии на самом высоком уровне, есть Ваш весомый вклад. Сегодня институт, несомненно, является лидером в области химии супрамолекулярных систем и кластерных соединений. Вашей огромной заслугой является привлечение в институт молодежи и воспитание высококвалифицированных научных сотрудников.

Ваши многочисленные заслуги отмечены государственными и профессиональными наградами, за вклад в развитие науки и многолетнюю добросовестную работу Вам присвоено звание

«Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Дорогой Владимир Петрович, 70 лет – прекрасный плодотворный возраст научного созидания и время передачи опыта и знаний молодым. От всей души желаем Вам крепкого здоровья, успехов в профессиональной деятельности, веры в свои силы, неиссякаемого оптимизма.

**Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон**

**Председатель ОУС СО РАН
по химическим наукам
академик РАН В. И. Бухтияров**

**Главный ученый секретарь СО РАН
член-корреспондент РАН А. А. Тулупов**

Члену-корреспонденту РАН Юрию Леонидовичу Трахину – 55 лет

Глубокоуважаемый Юрий Леонидович!

От Президиума Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенного ученого совета СО РАН по математике и информатике примите искренние и сердечные поздравления с 55-летием!

За годы работы в новосибирском Академгородке Вами получены важные результаты в теории уравнений с частными производными. Главные Ваши достижения относятся к задачам со свободными границами для целого спектра моделей механики сплошной среды. В частности, Ваши труды внесли большой вклад в понимание корректности и разрешимости задач га-

зовой динамики и магнитной гидродинамики с сильными и слабыми разрывами. Отдельно хочется отметить то, что для решения рассматриваемых Вами задач Вы разработали сложный и оригинальный математический аппарат, развивающий базовые идеи метода симметризации и метода Нэша – Мозера и тонко улавливающий специфику каждой модели. О признании Ваших научных заслуг свидетельствует избрание Вас членом-корреспондентом Российской академии наук.

Мы благодарны Вам за активную работу по подготовке новых научных кадров. Уже больше 30 лет Вы преподаете ряд общих и специальных курсов по диф-

ференциальным уравнениям в Новосибирском государственном университете, привлекая своих учеников для решения актуальных вопросов теории систем законов сохранения. Вы являлись приглашенным профессором в ряде зарубежных университетов.

Уделяя много сил организационной работе, Вы являетесь главным редактором журнала «Сибирские электронные математические известия», членом редколлегии журнала Journal of Dynamics and Differential Equations», членом диссертационных советов.

Дорогой Юрий Леонидович, еще раз со всей искренностью желаем Вам новых

успехов в Вашей активной и плодотворной работе, замечательного настроения, вдохновения и новых идей, счастья и здоровья Вам и Вашим близким!

**Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон**

**Председатель
ОУС СО РАН
по математике и информатике
академик РАН И. А. Тайманов**

**Главный ученый секретарь СО РАН
член-корреспондент РАН А. А. Тулупов**

Приоритетные задачи Сибири для развития научно-технологического потенциала России

Мероприятия по развитию науки, образования и созданию кадрового потенциала Сибирского федерального округа обсудили в ходе заседания Координационного совета Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов РФ «Сибирское соглашение» по образованию и науке совместно с СО РАН в рамках XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024».



Проблемное поле было представлено двумя блоками: первый касался предложений по межрегиональным проектам в План комплексного развития СО РАН для достижения ключевых целей научно-технологического приоритета России, во втором разговор шел о создании сибирского научно-образовательного кластера на базе исследовательских и образовательных организаций. Губернатор Томской области, председатель МА «Сибирское соглашение» по образованию и науке **Владимир Владимирович Мазур** во вступительном слове отметил, что без науки развитие Сибири невозможно, поэтому необходимо наметить конкретные шаги для ее дальнейшего развития.

Губернатор Новосибирской области **Андрей Александрович Травников** подчеркнул, что мощный научно-образовательный потенциал уже сложился и имеется на территории многих регионов, особенно это касается Новосибирской и Томской областей, в качестве примера он привел строительство Центра коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов». «Необходимо сформировать научно-образовательный кластер, однако в нем не должно быть избыточных объектов инфраструктуры, направленных на решение узких специализированных задач», — отметил А. А. Травников. — Нужно создавать центры коллективного пользования под широкий спектр задач и многочисленных пользователей с четко сформулированными целями. Именно такие проекты заслуживают поддержки в ходе создания в Сибири научно-образовательного кластера». Он акцентировал, что конкретные результаты и сроки важны не только для прикладных, но и для фундаментальных исследований.

Председатель СО РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** сделал доклад о роли Академии наук в научно-технологическом развитии азиатской части России. Особенно он подчеркнул важность региональных отделений как интегратора и организатора комплексных ис-

следований, в качестве примеров можно рассмотреть проекты, инициированные СО РАН, по сохранению озера Байкал, работы в области создания новых материалов и ряд других инициатив. «Сегодняшний приоритет — достичь технологического суверенитета по ключевым направлениям науки и технологий. Кроме того, необходимо обеспечить ресурсную, экологическую, биомедицинскую и продовольственную безопасность», — сказал он. — Однако наука не может существовать без тесного взаимодействия с властью». По инициативе Сибирского и Уральского отделений РАН был учрежден Совет научно-технологического развития Сибири, Арктики и Дальнего Востока при участии большого числа представителей Совета Федерации, Государственной думы и Федерального собрания РФ. Цель создания совета в обсуждении актуальных проблем развития производственных сил азиатской части России непосредственно с представителями профильных структур федеральных органов законодательной власти. «Основна уверенности в успехе намеченного — прочность тетраэдра, который опирается на «треугольник Лаврентьева»: наука, образование, производство, и единство научного сообщества Сибири», — резюмировал Валентин Николаевич.

Заместитель председателя СО РАН академик **Дмитрий Маркович Маркович** подробно рассказал о предложениях по межрегиональным проектам в Плате комплексного развития Сибирского отделения. Он акцентировал участие Академии наук и СО РАН как ее части в целеполагании и реализации научно-технологического развития страны. По его мнению, значима не только экспертиза исследовательских программ, но и прогноз стратегических направлений развития на всех уровнях. При этом Академии наук важно обеспечить этот процесс компетенциями и исследованиями.

«Исследовательским организациям следует ориентироваться на приоритеты, сформулированные на основе прогноза

экспертных оценок. Однако важно сохранить при этом фундаментальные исследования, обеспечить для исследователей возможность научного поиска, а не только решения безусловно остро стоящих в настоящий момент задач. Здесь необходимо достичь оптимального баланса», — считает Дмитрий Маркович. По его словам, также значима синхронизация стратегий различного уровня и направлений (региональных, национальных, отраслевых, научных и других): между ними должна быть не конкуренция, а слаженная работа, ориентированная на цели и задачи России. Научно-технический совет Комиссии научно-технологического развития РФ, который видит все программы развития, мог бы в этом помочь. Роль РАН при этом — ориентировать исследовательские организации на государственные приоритеты: существующие механизмы (например, программа государственных заданий и ряд других инструментов) нацелены на работу в долгосрочном периоде, поэтому сохраняется потребность в дополнительных мерах, которые могли бы в определенной части быстро переориентировать НИИ и вузы на наиболее приоритетные задачи.

Говоря о Плате комплексного развития СО РАН, Дмитрий Маркович обозначил его цель как обеспечение Сибирского федерального округа исследованиями и технологиями: для этого необходимо ориентировать научные проекты организаций на развитие Сибири, а также создать необходимую для этого инфраструктуру и наполнить процесс кадрами. Для этого сформирован прогноз технологического развития Сибири до 2035 года, который нацелен на выявление потенциала высококомаржинальных и высокотехнологичных секторов промышленности и переориентацию региональных экономик в этом направлении.

«Механизмами синхронизации крупных технологических проектов с исследовательскими программами могут стать как интеграционные проекты, в формировании которых СО РАН имеет многолетний

опыт, так и программа поддержки НИИ (по аналогии с «Приоритетом-2030» для вузов). Кроме того, важно публичное обсуждение программ развития научно-образовательных центров и университетов, корректировка государственных заданий: такая инициатива обозначена РАН, при этом подчеркну — важно, чтобы не было подмены фундаментальных исследований только решениями задач текущего периода. Также необходим обмен компетенциями среди организаций и сбор информации о научно-технологических дефицитах крупных технологических проектов», — заявил Дмитрий Маркович.

Обсуждение сибирского научно-образовательного кластера сместилось на вопросы кадров. Заместитель губернатора Томской области по научно-технологическому развитию член-корреспондент РАН **Людмила Михайловна Огородова** рассмотрела этот вопрос на примере химической отрасли. Директор Российского НИИ экономики, политики и права в научно-технологической сфере доктор экономических наук **Ирина Евгеньевна Ильина** привела статистику в целом по движению специалистов в сфере науки и образования. Несмотря на положительную динамику в части аспирантуры и докторантуры, количество высококвалифицированных кадров уровня кандидатов и докторов наук сокращается.

Владимир Мазур отметил, что современная ориентация на прикладные исследования обусловлена необходимостью технологического суверенитета. «Важные для Сибири проекты важны и для промышленности всей страны, необходимо это учитывать», — сказал он. Председатель исполнительного комитета МА «Сибирское соглашение» **Геннадий Геннадьевич Гусельников** подчеркнул важность для Сибири научных и технических работ по переработке сырья, что обусловлено традиционной спецификой региона.

Дмитрий Чернышенко: «Нам необходимо говорить на одном языке — языке технологического лидерства и науки»

Представители науки, образования, производства и власти приняли участие в ключевом событии XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024». Пленарное заседание, которое модерировал заместитель главы Правительства РФ **Дмитрий Николаевич Чернышенко**, было посвящено ключевым приоритетам страны в области научно-технологического развития и участию регионов в воплощении этой повестки.



«Впервые в истории современной России технологическое лидерство стало национальной целью развития, прямым поручением президента страны, и одна из стратегических задач, направленных на его достижение, звучит крайне амбициозно — это увеличение расходов на науку до 2 % от ВВП к 2030 году. Другая задача, тоже стратегическая, — обеспечить к 2030 году вхождение России в десятку ведущих стран мира по исследованиям и разработкам, — сообщил Д. Чернышенко. — Перед Правительством РФ также поставлена очень амбициозная задача в области научно-технологического развития и повышения интеллектуального потенциала нации, и для ее решения необходима четко выстроенная система приоритетов, чтобы мы могли на них сфокусироваться».

По словам Дмитрия Чернышенко, они как раз и будут служить ориентирами для государственной политики в обсуждаемой сфере на ближайший трехлетний бюджетный цикл: это 7 приоритетных направлений НТР и перечень из 21 важнейшей наукоемкой технологии, критической и сквозной, которые **Владимир Владимирович Путин** утвердил, согласовал и закрепил отдельным указом. «Этому предшествовало тщательное и длительное обсуждение в научной и производственной среде», — отметил Д. Чернышенко.

Он подчеркнул, что всё это важно для реализации национальных проектов технологического лидерства (НПТЛ), цели которых — снижение импортозависимости по конкретной продукции и достижение задуманного уровня технологического лидерства в той или иной отрасли. Сегодня они запускаются в ряде крайне важных областей: транспорт, беспилотные системы, продовольственная безопасность, новые материалы и химия, средства производства и автоматизация, новые атомные и энергетические технологии, перспективные космические технологии, а также сбережение здоровья. По поручению президента РФ, как сообщил Дмитрий Чернышенко, в НПТЛ также

предусмотрены два типа федеральных проектов: по разработке важнейших наукоемких технологий и по опережающей подготовке высококвалифицированных кадров. Кроме того, все проекты в области кадрового и научного обеспечения в обязательном порядке проходят согласование в Комиссии по научно-технологическому развитию Правительства РФ и экспертизу Научно-технического совета этой комиссии, который возглавляет президент РАН академик **Геннадий Яковлевич Красников**. «Для эффективной реализации НПТЛ необходимо сфокусироваться на группе приоритетов, и для этих целей в 80 регионах определены руководители, ответственные за сферы научно-технологического развития и интеллектуальной собственности, мы их между собой называем научным спецназом», — улыбнулся Дмитрий Чернышенко.

В качестве примера создаваемых крупных научно-технологических площадок он отметил Федеральный центр химии в Усолье-Сибирском, в работу которого активно вовлечен Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН, — с его помощью планируется выполнять 760 тематик научных исследований и опытно-конструкторских работ.

«Ключевой вопрос — необходимость выстроить эффективную систему управления научно-технологическим развитием на местах и сфокусировать ресурсы на приоритетных направлениях, — повторил Дмитрий Чернышенко. — Именно такую работу будут вести 20 пилотных регионов». В их числе сибирские: Тюменская, Омская, Новосибирская, Томская, Кемеровская, Иркутская области и Красноярский край.

Также Д. Чернышенко рассказал об успешном выполнении нацпроекта «Наука и университеты» и пообещал, что ряд действующих мер поддержки будет продолжен, а часть мероприятий войдет в государственную программу по научно-технологическому развитию: «Большинство мер, особенно в регионах, безусловно, сохранится». Высокую оценку в выступлении заместителя председателя Правительства

РФ получили такие инструменты, как создание научно-образовательных центров мирового уровня — так, в Кемеровской области участниками НОЦ «Кузбасс» были разработаны десятки продуктов для высокотехнологичной медицины, например биопротезы для сердца и кровеносных сосудов, — федеральные научно-технические программы, «Передовые инженерные школы», «Приоритет-2030».

«Нам необходимо говорить на одном языке — языке технологического лидерства и науки», — призвал Дмитрий Чернышенко.

Заместитель министра промышленности и торговли РФ **Василий Сергеевич Осьмаков** обрисовал механизмы и процесс включения регионов в разработку национальных проектов технологического лидерства. Он отметил, что НПТЛ сфокусированы на таких сторонах, как функциональный заказчик, формирование долгосрочного спроса и увязывание между собой работы множества сторон, воплощая всё это в конкретных проектных единицах. Среди первоочередных задач — проекты в областях материалов и химии, транспорта, беспилотных систем, здоровьесбережения. «Это новая индустриализация для нашей страны», — подчеркнул Василий Осьмаков.

Заместитель министра здравоохранения РФ **Татьяна Владимировна Семёнова** описала выполняющийся нацпроект «Новые технологии сбережения здоровья», отметив: «Мы начали не на пустом месте, есть огромный базис, фундамент и задел». Важной чертой проекта является нацеленность на реальную доступность продуктов и технологий для граждан в рамках оказания медпомощи.

«Ключевой вызов, который касается технологического лидерства, — это готовность сектора исследований и разработок к переходу в несколько иной режим работы, — сказал заместитель министра науки и высшего образования РФ **Денис Сергеевич Секиринский**. — Сегодня мы наблюдаем тенденцию, когда заказчик возвращается в эту сферу, и ключевой выход для нас — успеть и найти быстрые

эффективные способы удовлетворить этот спрос. Такая задача и определяет намеченные направления и меры государственной политики». В качестве примеров Д. Секиринский назвал ряд хорошо зарекомендовавших себя госпрограмм, которые будут продолжены, в частности это «Передовые инженерные школы» и «Приоритет-2030», НОЦ мирового уровня. «Сейчас с Минпромторгом мы работаем над инструментами поддержки малотоннажных производств на базе научных и образовательных организаций», — добавил замминистра.

Также он обозначил одно из самых важных направлений приложения усилий — люди. Здесь, по словам Дениса Секиринского, выполняется большая программа кадрово-управленческого резерва, кроме того, был модернизирован механизм присуждения президентских стипендий для аспирантов. «Каждая роль участников научно-технологического процесса очень значима, и необходимо, чтобы взаимодействие между ними выстраивалось в духе партнерства. Над этим мы активно работаем», — добавил замминистра.

«Академия наук традиционно занимается скорее фундаментальными исследованиями, но усиливает свои позиции и в прикладных аспектах, — отметил Дмитрий Чернышенко. — В соответствии с поручением президента РФ вся экспертиза теперь в зоне ответственности РАН».

Вице-президент РАН академик **Степан Николаевич Калмыков** акцентировал, что Академия наук сейчас полностью встроена в принятие государственных решений, которые касаются технологий. «Мы начали эксперимент, — рассказал ученый, — по большому количеству проектов, которые относятся к государственному заданию, вводим понятие востребованности. Это в первую очередь работа с высокотехнологичными компаниями, госкорпорациями, чтобы они формулировали какие-то темы, которые могут выстрелить в ближайшей перспективе, с федеральными органами исполнительной власти, а также как раз с регионами».

План комплексного развития СО РАН: потребности и возможности регионов

На полях XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024» прошло обсуждение ряда аспектов, связанных с корректировкой и актуализацией Плана комплексного развития СО РАН до 2035 года. Модератором дискуссии выступил заместитель председателя СО РАН академик **Дмитрий Маркович Маркович**.



«Изначально ПКР был сформирован и принят в 2018 году, причем в него входили крупные инфраструктурные проекты, такие как строительство ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов», развитие Новосибирского государственного университета, создание Национального геологического комплекса РАН и ряд других, — рассказал Дмитрий Маркович. — Тогда мы, формулируя эту концепцию, рассматривали развитие научной инфраструктуры нашего макрорегиона. Сегодня же мы находимся в несколько другой ситуации, когда важно дополнительно сконцентрироваться на тех задачах, которые диктует время и которые вошли в основополагающие документы федерального уровня. Поэтому нам, привлекая широкий спектр экспертов, очень важно сейчас правильно расставить акценты, опираясь на прогноз, учитывающий текущую внешнюю и внутреннюю обстановку».

Председатель исполнительного комитета Совета Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» **Геннадий Геннадьевич Гусельников** подчеркнул, что есть заинтересованность в определении ключевых направлений, по которым нужно развивать компетенции научных, образовательных и инновационных организаций в тесном сотрудничестве с производством. В числе таких направлений он назвал переработку сырья, занимающую первую позицию в рейтинге. «В этом есть определенная логика: каждый новый передел дает новый подъем экономики, — прокомментировал Геннадий Гусельников. — Поэтому нужно переходить на высокомаржинальные технологии, связанные с новыми переделами, и в первую очередь речь идет обо всех видах химических производств». Второй большой задачей он назвал создание сибирского научно-образовательного кластера, отметив, что сейчас нет ни методологии, ни подходов к организации такой структуры, и проинформировал об объявлении открытого конкурса на создание концепции и подробной документации по формированию кластера.

Дмитрий Маркович обратил внимание на то, что в настоящее время для акаде-

мической науки очень важно не только работать на отдаленную перспективу, но и быть направленной на конкретные реальные цели. «Это в целом позиция РАН, и с 2026 года государственное задание будет составляться с учетом соответствующих приоритетов», — добавил академик.

Он напомнил о связанности программ научно-технологического развития, которые сейчас формулируются в 20 пилотных регионах, и определения задач, стоящих перед этими регионами. По словам Дмитрия Марковича, в Научно-техническом совете Комиссии по научно-технологическому развитию Правительства РФ такие программы уже прошли первый этап экспертизы. «Стало отчетливо видно, что зачастую находящиеся рядом в рамках одного федерального округа регионы не в полной мере видят возможности соседей. Соответственно, наша задача — свети потребности и возможности сибирских регионов, видя картину в комплексе», — добавил ученый. В числе возможных механизмов реализации совместных интересов и достижения совместных целей участники дискуссии назвали открытые конкурсы, межрегиональные центры и интеграционные проекты, а возможно, и какие-либо новые формы.

Ведущий специалист аналитического центра Сибирского отделения РАН кандидат технических наук **Юрий Александрович Аникин** акцентировал, что основная цель Плана комплексного развития СО РАН — обеспечить развитие СФО исследованиями и разработками. Для этого необходимо спрогнозировать, какие технологии могут быть наиболее значимыми для изменения региональных экономик в пользу высокомаржинальных и высокотехнологичных секторов. Такая работа ведется специалистами центра с сопоставлением кластеров Стратегии развития СФО, приоритетных направлений Стратегии научно-технологического развития РФ, а также с обязательным учетом сфер областей, важных для Сибири.

С актуальностью этого подхода согласился и **Евгений Викторович Гарин** (Институт экономических стратегий): «У нас сменилась парадигма стратегичес-

кого планирования и управления. Сейчас мы должны сначала сформировать прогноз (в частности, НТР), то есть сформулировать, что наука в ближайшее время или в долгосрочной перспективе может сделать. Дальше пишется стратегия — где и как можно внедрить то, что наука сделала».

Юрий Аникин сообщил, что анализ региональных стратегий и программ выявил группы так называемых сквозных технологий, в которых заинтересованы сразу несколько территорий. «На основании этих данных можно предложить крупный технологический межрегиональный проект, связанный с электротехникой, станками и машиностроением», — сказал специалист, но предупредил, что озвучил промежуточный результат аналитической работы, которая продолжается, поэтому текущий прогноз еще не является закрытым.

О важности реализации совместных задач нескольких регионов говорил и главный специалист АЦ СО РАН кандидат экономических наук **Александр Владимирович Котов**, предложив не отбрасывать успешный опыт, который накоплен в Евросоюзе. «Этот опыт может быть полезен в плане организации научно-технологических цепочек и производств», — предложил эксперт, перечислив формы, в рамках которых возможно воплощение тех или иных проектов: инновационные альянсы, общие программы инвестиционного развития и программы региональной политики, межрегиональные инновационные инвестиции, то есть бюджетный трансферт на скоординированную заявку. «Проекты должны быть ориентированы на ликвидацию ключевых проблем», — напомнил Александр Котов.

Подвела итог дискуссии заместитель директора департамента координации деятельности научных организаций Министерства науки и высшего образования РФ **Ирина Николаевна Чугуева**, попросив уже в самое ближайшее время, до конца сентября, подготовить и направить в Минобрнауки проект перечня мероприятий ПКР СО РАН.

Степан Калмыков также обрисовал принципы работы недавно созданного Научно-технического совета Комиссии по научно-технологическому развитию РФ. Он сформирован таким образом, что включает представителей и Академии наук, и вузовской науки, и высокотехнологичных компаний. По словам С. Калмыкова, НТС сейчас становится ключевым органом по быстрой, качественной, а иногда и жесткой экспертизе крупных проектов, в том числе и национальных, то же самое касается программ и регионального развития. «Мы очень благодарны, что роль РАН усиливается государством и прежде всего в принятии важнейших решений», — сказал вице-президент РАН.

Губернатор Иркутской области **Игорь Иванович Кобзев** остановился на вопросе, связанном с обеспеченностью кадрами. «Для всех инвестиционных проектов, которые реализуются в регионе, нам необходимо порядка 300 тысяч специалистов к 2034 году, — сказал он. — Мы реализуем важные инвестиционные проекты в области авиастроения, цветной металлургии, химии, добычи полезных ископаемых, медицины, и нам нужно сформировать повестку с перечнем задач по привлечению людей, которые необходимо выполнить». Игорь Кобзев назвал три основных: настройка системы профессиональной подготовки, начиная со школы; реализация проектов трансформации городов, где формируется инновационная деятельность, с развитием социальной инфраструктуры; формирование устойчивой связи науки и производства, что даст возможность организации рабочих мест в сфере внедрения технологий.

Самым главным результатом государственной научной политики последних лет назвал регионализацию повестки научно-технологического развития России губернатор Новосибирской области **Андрей Александрович Травников**. «Появилась масса программ, которые направлены на развитие научно-образовательного потенциала регионов, — прокомментировал он. — В то время как какое-то время назад на старте нацпроекта «Наука» было всего два инструмента со скромным финансированием».

Текущие сложности и риски А. Травников видит в том, чтобы не потерять фокус и системность, особенно при разработке и реализации программ НТР. «Нельзя хвататься за всё, должна быть выбрана конкретная отраслевая и технологическая специализация у каждого региона. Плюс, при всем широком наборе инструментов поддержки, они должны выстраиваться в системную цепочку, которая закрывает все этапы разработки и внедрения», — конкретизировал губернатор НСО.

«Мы ведем работу по научно-технологическому развитию давно, и если говорить об импортозамещении, то начали заниматься им еще с 2013 года через структуру «Большой университет», который объединил усилия ведущих вузов Томска и сообща выполнял задачи, поставленные государством», — рассказал губернатор Томской области **Владимир Владимирович Мазур**. Он поддержал мысль о том, что нужна консолидация усилий всех участников научно-технологической цепочки: «Задачи, которые перед нами стоят, мы можем делать только вместе».

В заключение дискуссии Дмитрий Чернышенко констатировал: «Уже сейчас технологическое лидерство становится всё более достижимым во многих отраслях», — и выразил уверенность в стопроцентном достижении поставленных целей.

Екатерина Пустолякова
Фото Юлии Поздняковой

Екатерина Пустолякова
Фото Юлии Поздняковой

Академия наук Татарстана налаживает связи с СО РАН

На полях XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024» состоялась встреча руководителей Сибирского отделения РАН с президентом Академии наук Республики Татарстан Рифкатом Нургалиевичем Миннихановым.

Председатель СО РАН академик Валентин Николаевич Пармон сделал краткий экскурс в историю Сибирского отделения, рассказал об основных принципах его деятельности и этапах развития. «У нас сосредоточена как минимум четверть активного научного потенциала России, — подчеркнул он. — Сибирское отделение РАН несет ответственность за актуальность и качество исследований, которые ведутся на территории свыше десяти миллионов квадратных километров, — это намного больше, чем вся зарубежная Европа».

Валентин Пармон сообщил, что на сегодня в Сибирском отделении сосредоточено свыше 2 000 докторов наук и 209 академиков и членов-корреспондентов РАН. Это позволяет с высоким качеством и в широком диапазоне проводить экспертизу научных, научно-технологических и научно-образовательных программ и проектов, а также государственных заданий на НИР. «Экспертный потенциал СО РАН консолидирован в наших объединенных ученых советах, по направлениям почти полностью соответствующих тематическим отделениям РАН, — отметил академик В. Пармон. — Существенно, что экспертиза проводится не только по академическим институтам, но и по университетам и научным организациям других ведомств».

Сотрудничество СО РАН с крупным бизнесом было представлено на примере трех полевых сезонов Большой Норильской экспедиции с участием сотен специалистов из 14–15 научных институтов разных городов Сибири, а также ее продолжения — Большой научной экспедиции по изучению биоразнообразия вокруг всех промышленных и логистических объектов ПАО ГМК «Норникель». «Мы восстановили практику проведения крупных междисциплинарных комплексных исследований за счет внебюджетных средств», — констатировал В. Н. Пармон. Стратегическим партнером СО РАН его глава назвал и компанию «Татнефть», сотрудничество с которой идет не только в области нефтедобычи, нефтепереработки и нефтехимии, но также экологии и образования.

Глава СО РАН информировал, что в Сибири успешно сооружается самый крупный научный объект России — Национальный гелиогеофизический комплекс РАН в Прибайкалье, сообщил о темпах строительства источника синхротронного излучения СКИФ и кампуса мирового уровня Новосибирского государственного университе-



та (включая физматшколу — СУНЦ НГУ). «В рамках программы развития Новосибирского научного центра «Академгородок 2.0» предполагается создание нового городка науки и инновационной деятельности с рабочим названием СмартСити, — дополнил Валентин Пармон. — Региональные власти уже утвердили его мастер-план». Одной из актуальнейших задач Сибирского отделения его глава назвал составление до конца текущего года новой редакции Плана комплексного развития СО РАН как одной из важнейших частей Стратегии развития СФО. «Мы смотрим в будущее с умеренным оптимизмом», — резюмировал академик В. Пармон.

Рифкат Нургалиевич Минниханов — по образованию военный инженер-ракетчик, доктор технических наук, специалист в области информационной защиты, безопасности дорожного движения и интеллектуальных транспортных систем, автор 190 научных работ, включая три монографии, и шести авторских свидетельств. В 2023 году практически единогласно был избран президентом Академии наук Республики Татарстан.

«Наша Академия по составу институтов в ее структуре в основном гуманитарная, — рассказал Рифкат Минниханов. — Сегодня она акцентирует внимание на серьезной модернизации своей структуры и деятельности и разворачивает работу, направленную на оптимизацию деятельности учреждений, находящихся на территории республики и занимающихся наукой и инновациями. В частности, мы курируем формирование и деятельность пяти ПИШ

(передовых инженерных школ), создаваемых в вузах Татарстана в кооперации с промышленными партнерами, организуем грантовые конкурсы научных работ и студенческих стартапов, многое другое».

Р. Н. Минниханов информировал об управленческих процедурах в АН РТ, правилах взаимодействия с академическими институтами республики. Из представленных ему научных результатов ученых Сибири особый интерес вызвали работы по катализу и малотоннажной химии в ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН», а также культивированию мискантуса в ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН». «Хлопок у нас практически весь импортный, надо преодолеть эту зависимость за счет выращиваемых в России волокнистых культур, пригодных для выпуска целлюлозы», — сказал глава АН РТ.

«Более 30 лет наша академия выполняла задачу сохранения национальной идентичности, изучения культур народов Поволжья, — отметил директор Фонда науки и технологий Республики Татарстан (управляющая компания НОЦ РТ) Тимур Чингизович Халитов. — В связи с усилением технологической, прикладной повестки мы включились и в инновационные процессы». «Татарстан сегодня выполняет роль окна, в том числе по научной линии, в страны исламского мира, — дополнил Т. Халитов, — и мы могли бы помочь в налаживании соответствующих контактов коллегам из Сибирского отделения». В свою очередь, главный ученый секретарь СО РАН член-корреспондент РАН Андрей Александрович Тулупов высказал

возможность поделиться опытом организации экспертной деятельности, которая в АН РТ находится на этапе становления.

В ходе встречи заместитель председателя СО РАН академик Ренад Зиннурович Сагдеев рассказал о научных проектах Сибирского отделения как учреждения, которое доказало и реализовало свое право на проведение самостоятельных исследований, а заместитель председателя СО РАН академик Василий Михайлович Фомин — о новых возможностях поддержки регионально ориентированных исследований посредством совместных грантов Российского научного фонда и субъектов Федерации.

Руководители СО РАН и Академии наук Татарстана обсудили перспективу подготовки двухстороннего соглашения о сотрудничестве и проведения дней науки и культуры Республики Татарстан в новосибирском Академгородке весной следующего года. Р. Н. Минниханов посетил ФИЦ «Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН», Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН, Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН и технопарк новосибирского Академгородка (Академпарк).

Академия наук Республики Татарстан создана в 1991 году. Учредителем является региональный кабинет министров, который обеспечивает финансирование, а также организационное и материально-техническое обеспечение деятельности Академии.

Сегодня в составе Академии 56 действительных членов, 59 членов-корреспондентов, 29 почетных и 15 иностранных членов. Она организована по научно-отраслевому и территориальному принципу и имеет в своем составе семь отделений: гуманитарное, социально-экономических наук, медицинских и биологических наук, сельскохозяйственное, отделение физики, энергетики и наук о Земле, математики, механики и машиноведения и отделение химии и химической технологии.

В структуру АН РТ входят шесть научно-исследовательских институтов: Институт языка, литературы и искусства им. Г. Ибрагимова, Институт татарской энциклопедии и регионоведения, Институт археологии, Институт прикладной семиотики, Институт проблем экологии и недропользования, Институт перспективных исследований, и два научно-исследовательских центра: Центр семьи и демографии и Центр исламоведческих исследований.

Андрей Соболевский
Фото автора

Сибирские ученые предлагают применять искусственный интеллект в экологическом мониторинге умного города

Проблему высокой неопределенности экологических процессов городской среды и ее решения с помощью искусственного интеллекта обсудили на XI Международном форуме технологического развития «Технопром-2024».

«Основные задачи мониторинга в рамках городов включают в себя мониторинг качества воздуха и шумового загрязнения. В воздухе сибирских городов чаще всего встречаются бензапирен, формальдегид и летучие вещества с резким и непри-

ятным запахом, а воздействие транспортных и производственных вибраций на окружающую среду резко возрастает в области низких и инфранизких частот», — рассказал заместитель директора Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН доктор физико-математических наук Алексей Владимирович Пененко.

Решение проблемы неопределенности экологических процессов ученые видят в гибридных алгоритмах совместного использования моделей и данных мониторинга, совмещающих более традиционные

подходы с методами машинного обучения. Так, при моделировании шумового и вибрационного загрязнения сначала формируется датасет шумов и вибраций в различных условиях (угрожающие частоты выделяются методом вычисления спектрально-временной функции вибраций в земле). После чего нейросеть обучают классифицировать источник, а в дальнейшем идет построение алгоритмов локализации (пеленг и расстановка).

Благодаря использованию искусственного интеллекта в составе цифровых двойников атмосферы обогащаются

математические модели процессов, ускоряются расчеты, генерируются правдоподобные сценарии. Исследователям удастся оптимизировать системы мониторинга и выполнять разные задачи, например определять оптимальное расположение постов и стационарных датчиков для различных топологий исследуемой области, усовершенствовать сбор и передачу информации от стационарных и мобильных датчиков (установленных на движущихся объектах).

«Нужно хотеть хотеть»

На круглом столе XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024» обсудили проблемы и программы развития территорий с высоким научно-технологическим потенциалом.

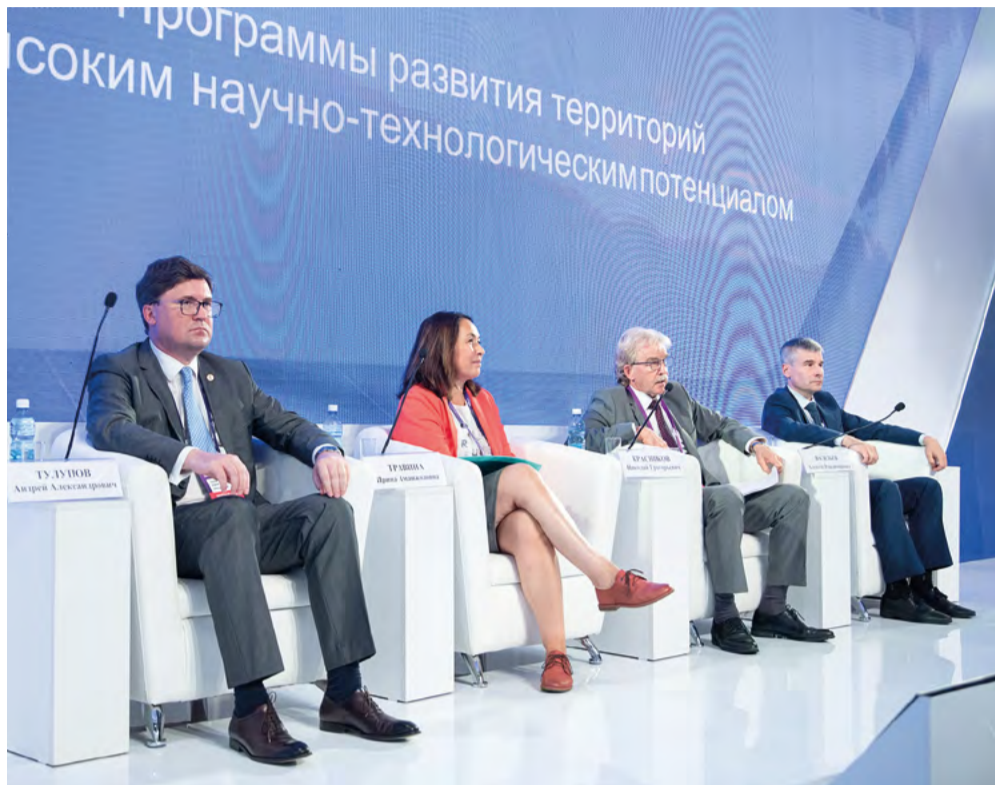
Модератором обсуждения выступил главный ученый секретарь Сибирского отделения РАН член-корреспондент РАН **Андрей Александрович Тулупов**. «Мы уже не первый раз обсуждаем проблематику территорий науки и высоких технологий, — констатировал он. — В стране есть академгородки, наукограды, другие образования. Они имеют разные названия, правовой статус, модели финансирования, различные подходы к развитию науки, технологий и образования, и до сих пор в отношении к ним не выработано единой государственной политики. В связи с этим постоянно появляются различные инициативы, и в текущем году утвердилось понимание необходимости формирования общих критериев оценки таких территорий и принципов их развития. Сегодня нам важно выслушать и сблизить точки зрения на этот счет, как представителей государственной власти, так и ученых, активных жителей таких мест».

Доктор философских наук **Сергей Алевтинович Смирнов** (Институт философии и права СО РАН) рассматривает наукоемкие территории прежде всего как сообщества и берет примером новосибирский Академгородок. По мнению докладчика, он может и должен стать «территорией развития человеческого капитала и каждой отдельной личности». Но каковы сегодняшние реалии? Спикер привел официальную статистику. При росте населения Советского района Новосибирска с 2020-го по 2024 год почти на 5 000 человек, доля молодежи до 35 лет снизилась с 46,3% до 38,3%, а занятых наукой и исследованиями — с 13% до 8,9%. «Академгородок перестает быть привлекательным для молодежи», — констатировал Сергей Смирнов.

Тем не менее здесь расширилась страата предмолодежи — детей и подростков до 18 лет, за последние 25 лет их стало больше в полтора раза. В 2019–2023 годах зримо выросло количество детей, занимающихся в научных кружках и школьных лабораториях — и абсолютное, и в процентах к общей численности учащихся. «Среди школьников стало больше дерзающих, ищущих, стремящихся к познанию, к науке», — делает вывод Сергей Смирнов. Чтобы этот человеческий капитал дальше прогрессировал на территории Академгородка, чтобы за счет притока новых сил он получил импульс к развитию, научный центр, по мнению спикера, должен пройти этап самоопределения: «Если у территории нет субъектности, на ней реализуются чужие сценарии». А залогом обретения субъектности является политическая и гражданская воля: «Нужно хотеть хотеть».

Президент ассоциации «СибАкадемСофт» **Ирина Аманжоловна Травина** также поставила во главу угла человеческий капитал: «По сути, либо мы вступаем на путь конкуренции за мировые таланты, либо обречены на стагнацию. Мы должны бороться за мозги и на глобальном, и на национальном уровне». Территории с высоким научно-технологическим потенциалом (ТВНТП) являются потенциальными центрами притяжения носителей высоких компетенций и должны быть, особенно в нынешних условиях, равномерно рассредоточены по территории России и получать от государства особое внимание и поддержку.

Ирина Травина акцентировала рост востребованности научно-инновационного потенциала Академгородка в современных условиях. «Глобальный контекст событий



может привести к кардинальному пере-строению научной и инновационной карты мира, — считает она. — Географическое положение Новосибирской области и ее научный, образовательный, кадровый, технологический ресурс становятся существенным преимуществом. Санкционное давление привело к резкому увеличению востребованности науки и инноваций. И от Сибири требуются теперь не только ресурсы, но и технологии глубоко передела».

Один из ответов на этот вызов — деятельность технопарка новосибирского Академгородка (Академпарка). «Государственных вложений в проект за всю его историю было четыре миллиарда рублей. А только за 2023 год получено 55 миллиардов валовой выручки, из которых свыше 5 миллиардов налогов всех уровней, из них 2,6 — в региональный бюджет. Технопарк окупился множество раз, но мы говорим не об этом. Технопарк — пример для всего Академгородка, машинка для масштабирования. Посадите умных людей, дайте инфраструктуру, пространство для жилья — и получите работающую среду, производящую продукцию с высокой добавленной стоимостью и, как следствие, питающую местный бюджет», — сказала Ирина Травина.

Однако спикер обозначила ряд факторов, тормозящих развитие Академгородка и снижающих его привлекательность для талантливого молодежи. Это дороговизна жилья (и в покупке, и в аренде), Академгородок устарел физически, перестал привлекать интеллектуальную молодежь как место работы и проживания (о чем говорил и Сергей Смирнов). В условиях многоступенчатого принятия управленческих решений простые задачи — например, поставить светофор у Академпарка — решаются три года. «А главное, — акцентировала Ирина Травина, — Академгородок недоинвестирован. Отсутствует пространство развития, отсутствует единое видение территориальной и социальной перспективы научного центра и прилегающего пространства».

Выходом из ситуации она видит не просто субъектность, а вполне конкретный сценарий выделения из Новосибирска и Новосибирской области нового муниципального образования, включающего территории Советского района, а также

Барышевского сельсовета (с землями федеральной принадлежности, находящимися в резерве развития Новосибирского научного центра). «Вместе с наукоградом Кольцово, сельсоветами Морозовским, Быковским и Берёзовским, с перспективой развития Восточного обхода и выхода на Ленинск-Кузнецкую трассу эта территория потенциально является мощным образовательным, научно-внедренческим комплексом, потенциально всё вместе — это большой наукополис», — убеждена Ирина Травина. И «нужно хотеть хотеть» комплексной муниципальной реформы всего Новосибирска, расширения его границ на все территории разросшегося мегаполиса с ликвидацией такого анахронизма, как Новосибирский (сельский) район.

Стремление к административной и бюджетной самостоятельности Академгородка усиливает близость успешно развивающихся самостоятельных наукоемких территорий. Мэр наукограда Кольцово **Николай Григорьевич Красников** акцентировал, что здесь успешно реализована в модернизированном виде советская модель «городка государственной важности». Вирусологическое и биотехнологическое Кольцово стоит в одном ряду с ракетным Реутовым, ядерным Саровом. При этом высокие бюджетные и социальные показатели Кольцово мало связаны со статусом наукограда: «Ежегодные федеральные наукоградные выплаты в размере восьми-десяти миллионов давно не делают погоды на фоне двухмиллиардного муниципального бюджета», — пояснил Н. Красников. В основе успеха лежит, прежде всего, административная самостоятельность и управленческая активность, позволяющая поддерживать работающие в Кольцово наукоемкие компании и «приземлять» новые: совокупная годовая выручка резидентов наукограда составляет около 30 миллиардов рублей.

Говоря о перспективе субъектности Академгородка, Николай Красников подчеркнул: «Боль активистов, их аргументы и предложения нужно донести до новой команды мэрии Новосибирска. Без ее участия, без поддержки правительства региона позитивные изменения невозможны. Эти развилки следует пройти как можно скорее». В ответ Андрей Тулупов сообщил, что в самое ближайшее время состоится

поездка в Академгородок мэра Новосибирска **Максима Георгиевича Кудрявцева**.

Кандидат физико-математических наук **Алексей Владимирович Васильев**, до последнего времени возглавлявший АНО «Национальный центр физики и математики» (Саров Нижегородской области), рассказал об опыте создания научно-образовательного гринфилда, сопряженного с закрытым административно-территориальным образованием (ЗАТО). Центру определена амбициозная миссия: со слов спикера, «стать центром притяжения для исследователей, стремящихся к революционным результатам в физике и математике».

НЦФМ, как научно-образовательный и инновационный центр, строится по принципу «треугольника Лаврентьева» — реализуется модель взаимосвязи и взаимодействия установок класса миди- и мегасайнс, филиала Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в Сарове, научных организаций и лабораторий, технопарка «Саров». Изюминкой проекта является сеть фаблабов — пространств, объединяющих компактные производственные площадки, оснащенные профессиональным оборудованием (включая устройства для аддитивных технологий), и городские сервисы: кафе, коворкинги, магазины, общественные центры. С оглядкой на опыт новосибирского Академгородка строится и градостроительная схема НЦФМ как места работы, проживания и отдыха: друг на друга накладываются производственный (научный), образовательный, сервисный, социальный, транспортный и рекреационный каркасы. «Что касается оптимальной организационно-правовой формы и управленческой модели для территории НЦФМ, то решения пока не принято, рассматриваются различные варианты, — подчеркнул Алексей Васильев. — По моему личному мнению, наиболее подходящая модель — это ИНТЦ (инновационный научно-технологический центр)».

Профессор РАН, доктор химических наук **Александр Георгиевич Мажуга** — депутат Государственной думы РФ и первый заместитель председателя думского Комитета по науке и высшему образованию. Он подчеркнул важность проблемы, поднятой А. А. Тулуповым в начале обсуждения, о необходимости единого государственного подхода и, вероятно, единого же административно-правового статуса для академгородков, наукоградов, наукоемких (как тот же Саров) ЗАТО и других ТВНТП («Сириус», Иннополис, остров Русский и т. п.). «Почему эта проблема не решена до сих пор? — задался вопросом Александр Мажуга. — Потому что для государства эти территории не видны, при этом фокус делается на форме, а не на содержании, и на текущем состоянии, а не на потенциале».

В результате невидимости ТВНТП как «территорий государственной важности» они не встроены в систему национальных приоритетов (и соответствующих проектов и программ), не учтены в стратегиях пространственного развития, не функционируют как единые кластеры и не соответствуют по уровню жизни своей роли в развитии страны. Для поиска выхода из такого положения Комитет по науке и высшему образованию Госдумы организовал масштабное исследование российских ТВНТП. Десять территорий (включая Кольцово и новосибирский Академгородок) были оценены по 45 критериям, делившимсяся

ОТ РЕДАКЦИИ

Продолжение публикации материалов с XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024» читайте в следующем номере. Все материалы с форума доступны на сайте «Науки в Сибири» www.sbras.info.

Уважаемые читатели!

В нашей газете и на сайте нашего издания www.sbras.info мы регулярно публикуем ответы ученых на вопросы, которые вы нам присылаете, в рубрике «Вопрос ученому».

Напоминаем, что задать вопрос ученому можно на нашем сайте в разделе <https://www.sbras.info/form/zadayte-vopros-uchyonomu> либо прислать его нам по e-mail: presse@sb-ras.ru, media@sb-ras.ru. Мы передадим ваш вопрос нужному специалисту и опубликуем ответ в «Науке в Сибири».

Уважаемые читатели!

Редакция «Науки в Сибири» переехала на Морской проспект, 2. Стойка с номерами газеты осталась по прежнему адресу — проспект Ак. Лаврентьева, 17.

Обращаем ваше внимание, что вход в здание на Морском проспекте, 2 режимный, для посещения редакции необходимо договариваться о встрече по тел. (383) 238-34-37 и иметь при себе документ, удостоверяющий личность.



По этой ссылке вы можете присоединиться к нашей группе во «ВКонтакте»

Сайт «Науки в Сибири» www.sbras.info

«Нужно хотеть хотеть»

Окончание. Начало на стр. 7

на три группы: научный потенциал (выход на критические и передовые технологии, численность исследователей и инженеров, наличие установок миди- и мегасайнс и т. п.), инвестиционный потенциал (наличие свободных площадей, инфраструктуры и т. п.) и социальная обеспеченность.

Результатом аналитической работы стал ряд предложений: о законодательном определении ТВНТП, включении их в российскую программу «200 мастер-планов городов», а главное — разработка специальной программы «Приоритет-2035» на-

добие университетской «Приоритет-2030». «Такие территории, как новосибирский Академгородок, следует обособлять в отдельные муниципальные округа, — подчеркнул А. Г. Мажуга, — потому что именно эти территории, как никакие другие, работают на научно-технологический суверенитет России и обеспечивают будущее региона и всей страны». Предлагаемая модель программы «Приоритет-2035» для ТВНТП задает (на условиях софинансирования) десятилетнюю федеральную господдержку пяти пилотных проектов (победителей конкурса) в размере пяти

миллиардов рублей ежегодно. Критерии конкурсного отбора предполагают, прежде всего, масштабные научные задачи, решение которых востребовано в интересах национальной безопасности и/или крупного отечественного бизнеса. В органах государственной власти идею программы «Приоритет-2035» продвигает инициативная группа, в которую входит главный ученый секретарь СО РАН член-корреспондент РАН А. А. Тулупов.

Андрей Соболевский
Фото Юлии Поздняковой

На «Технопроме-2024» поговорили об особенностях Инжинирингового центра на базе научной организации

О проблемах и продуктах Инжинирингового центра Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН рассказала директор института профессор, доктор физико-математических наук Елена Григорьевна Багрянская в рамках XI Международного форума технологического развития «Технопром-2024».

Базой для Инжинирингового центра стало опытно-химическое производство НИОХ СО РАН, где исследователи занимаются технической химией. В числе создаваемых соединений — эпоксиды, диглицидиловый эфир этиленглиголя, который является консервантом для биологических протезов клапанов сердца и сосудов, а также эффективный сшивающий и стерилизующий агент. Кроме того, в ИЦ НИОХ СО РАН раз-

рабатываются регуляторы полимеризации, стабилизаторы полимерных материалов, производят материалы для высокотехнологичных отраслей промышленности.

Еще одно направление работы центра — продукты на основе растительных экстрактов: биостимуляторы роста растений на основе тритерпеновых кислот пихты (препарат «Новосил»), фунгицидный препарат «Пихторос», БАДы для спортивного питания, компоненты для пищевой и косметической индустрии (натуральные ароматизаторы, пищевые и косметические красители из растений и ягод).

«Помимо этого, у нас есть отдел, который выпускает активные фармацевтические субстанции. Мы в течение прошлого года создали производство по GMP (Good manufacturing practice), позволяющее изготавливать лекарственные препараты. Оно даст возможность осуществлять полный цикл: от научной идеи до готового лекар-

ства, которое можно купить в аптеке. Надеемся, что сможем лицензировать его в этом году или в январе следующего года и будем делать единственный в России противоопухолевый препарат «НИОХ-14» — совместную разработку Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» и НИОХ СО РАН. Он сейчас чрезвычайно актуален в связи с распространением оспы обезьян», — сказала Елена Багрянская.

На базе Инжинирингового центра ежегодно проходят практику студенты ведущих вузов Новосибирска, а также других регионов страны. Помимо этого, была создана молодежная лаборатория для разработки импортозамещающих технологий малотоннажной химии и лаборатория по переработке растительных ресурсов и разработке продуктов на основе экстрактов.



IN MEMORIAM

ВИКТОР ПАВЛОВИЧ БЕССМЕЛЬЦЕВ (17.11.1948 — 19.08.2024)



Ушел из жизни талантливый ученый-изобретатель Виктор Павлович Бессмельцев — заведующий лабораторией лазерной графики, кандидат технических наук, выдающийся ученый, экспериментатор, талантливый изобретатель, заслуженный ветеран СО РАН. Тематика его исследований была связана с регистрацией графической информации с помощью эффектов теплового и светового воздействия лазерного излучения, лазерной микрообработкой и системотехникой прецизионных лазерных систем.

Окончив Новосибирский государственный университет, В. П. Бессмельцев более

50 лет работал в Институте автоматизации и электрометрии СО РАН. Многие годы он руководил лабораторией, которой удалось довести большинство своих разработок до широкого внедрения. Сначала это были пионерские работы по созданию устройств ввода-вывода изображений: итог — целое поколение «Ромбов», выпуски опытных партий. На основе «Ромба» и мощного CO₂-лазера выпущено первое в СССР и одно из первых в мире лазерное устройство вывода изображений в виде печатных форм. На следующем этапе — создание одностадийных термографических лазерных технологий и устройств с регистрацией изображений на бессеребряных носителях.

Под руководством В. П. Бессмельцева разработаны: первый в стране лазерный принтер, мобильные средства проверки подлинности документов, технологии и системы лазерной гравировки, уникальные лазерные системы микрообработки и точного измерения полученных изделий, прецизионная лазерная система аддитивного послойного формования изделий на основе селективного сплавления металлических порошков, оптическая платформа отечественного ДНК-секвенатора. Неоднократно эти разработки занимали призовые места по итогам конкурсов инновационных проектов на международных и региональных

выставках и форумах. В. П. Бессмельцев вел огромное количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по спецтеematике, которые, в свою очередь, были отмечены стипендией Президента РФ за выдающиеся достижения в создании прорывных технологий. Кроме того, В. П. Бессмельцев награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, медалью Ю. Н. Денисюка за выдающиеся достижения в области физической оптики, голографии и ее приложений, Государственной премией Новосибирской области.

В. П. Бессмельцев всегда вдумчиво и с большой ответственностью подходил к своей работе, находил оригинальные пути решения сложных задач, уделял внимание подготовке молодых научных специалистов, под его руководством защищены четыре кандидатские диссертации, он создал высококвалифицированный, успешный, слаженный коллектив, активно участвовал в общественной жизни института — был председателем профсоюзного комитета. Коллеги знали его как заботливого руководителя, надежного, неравнодушного, интересного человека.

Приносим соболезнования родным, близким и коллегам Виктора Павловича.

Коллектив ИАиЭ СО РАН