



НОЦ МИРОВОГО УРОВНЯ «ИНЖЕНЕРИЯ БУДУЩЕГО»: ГОТОВНОСТЬ К НОВЫМ ВЫЗОВАМ

текст Алексей Сергушкин



В мае исполнится 4 года с момента создания в Самарской области научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего», лидером проекта и Председателем наблюдательного совета которого является губернатор Самарской области Дмитрий Игоревич Азаров. За короткое время НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего» вышел на лидирующие позиции в России, вовлёл в сферу своей деятельности 6 регионов, 39 предприятий, 25 университетов и 8 НИИ. Последовательно решая свою основную задачу по объединению науки с реальным сектором экономики, НОЦ чутко реагирует на стоящие перед страной современные вызовы. Об этом мы беседуем с Ольгой Александровной Михеевой – советником губернатора Самарской области, генеральным директором управляющей компании НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего» – АНО «Институт регионального развития».

С&Г Ольга Александровна, хотелось бы напомнить читателям, что такое НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего».

Ольга Михеева «Инженерия будущего» – один из 15 научно-образовательных центров мирового уровня, созданных в стране по инициативе Президента Владимира Путина. Это межрегиональные структуры, которые объединяют научные и образовательные организации с компаниями реального сектора экономики. Цель НОЦ – достижение мирового лидерства в научно-технологическом развитии путём разработки и реализации востребованных на глобальном рынке коммерческих проектов, создания экосистемы для эффективной поддержки инноваций и стартапов, развития кадрового потенциала для решения крупных научно-технологических задач.

НОЦ «Инженерия будущего» был создан по инициативе и поручению губернатора Самарской области Дмитрия Азарова в мае 2019 года и уже в декабре 2020 года под его чутким руководством получил статус научно-образовательного центра мирового уровня. Благодаря поддержке и включённости Дмитрия Игоревича сегодня соинициаторами создания консорциума являются Самарская, Пензенская, Ульяновская, Тамбов-

ская области, республики Мордовия и Чувашия. Деятельность центра сосредоточена на развитии нескольких направлений: двигательные и топливные системы нового поколения, искусственный интеллект, умные транспортные системы, аэрокосмические технологии, а также сектор новых инженерных компетенций, который, в частности, включает хай-тек-медицину и цифровое сельское хозяйство.

Научно-образовательный центр «Инженерия будущего» сразу заявил о себе как о мощном многоотраслевом межрегиональном консорциуме и быстро стал местом притяжения ведущих научных школ и промышленных предприятий страны. В консорциум входят ведущие вузы и НИИ регионов-участников, в том числе победители программы «Приоритет-2030» и федерального проекта «Передовые инженерные школы». Якорными индустриальными партнёрами НОЦ выступают госкорпорации России – «Ростех» и «Роскосмос», а также ОАО «РЖД». Ведётся плотная работа и с другими организациями реального сектора экономики, такими как «Росатом», «Сбер», «Газпром», «Новатэк», «Автодор», «АвтоВАЗ», «Тяжмаш» и многими другими.

Благодаря поддержке и вовлечённости Дмитрия Игоревича Азарова в проект два последних года мы лидируем среди 15 НОЦ мирового уровня по многим показателям: объёмам финансирования инноваций и поддержке студенческой науки, внедрению предприятиями продукции с использованием передовых научных разработок, объёмам отгрузки высокотехнологичной продукции. Только в 2022 году объём работ и услуг, выполненных участниками НОЦ, составил 5,5 млрд рублей. На эту сумму в рамках пяти основных направлений деятельности Центра нашими предприятиями были изготовлены опытные образцы и партии высокотехнологичной продукции, успешно прошедшие все необходимые испытания. Научными коллективами было разработано и передано для внедрения в производство 232

конкурентоспособных технологии и типа продукции. Вообще, доля новой и усовершенствованной высокотехнологичной продукции составила 79% – это в два раза больше, чем годом ранее.

Для поддержки разработок средних и малых высокотехнологичных компаний в 2022 году управляющей компанией НОЦ – «Институтом регионального развития» – был проведён отбор на предоставление инновационного сертификата в целях поддержки кооперации науки и промышленности. В отборе приняли участие 29 проектов, каждый из которых получил финансирование в размере 1 млн рублей. Эти средства направлялись исполнителями проектов на оплату труда, приобретение изделий и комплектующих, содержание инфраструктуры проектов и иные направления. Финансирование на выполненные научно-исследовательских работ на общую сумму 26 млн рублей получили 13 образовательных организаций высшего образования из шести регионов-инициаторов НОЦ.

С&Г «Инженерия будущего» является лидером по числу регионов-участников. Как этого удалось достичь?

О.М. Мы не ставим перед собой специальной задачи привлечь как можно больше регионов – формальное и тем более принудительное объединение будет нежизнеспособным. В структуре управления НОЦ нет административно-властной вертикали. Любая синергия складывается сама, в силу объективной необходимости. И это очень важный момент. Все, кого мы собрали в НОЦ, работают по собственному желанию и в собственных интересах, потому что при сложении усилий можно получить ощутимые результаты. И главы регионов подписывали соглашения об участии в консорциуме только после того, как сложились межрегиональные проектные команды. На уровне региональных правительств действуют межведомственные рабочие группы, общую координацию





ведёт ответственный секретарь наблюдательного совета НОЦ – заместитель Председателя Правительства Самарской области Александр Фетисов. При этом география вузов и предприятий у нас значительно шире географии регионов-участников. В «Инженерии будущего» представлены вузы Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирской, Саратовской, Астраханской областей, Удмуртии, Татарстана – всего 14 регионов. Но если для вуза или НИИ научная деятельность, генерация идей – процесс естественный, то для предприятий эффект от участия в НОЦ не всегда столь очевиден. И наша задача как управляющей компании – обратить внимание директоров на потенциал региональной науки и преимущества работы с ней. Здесь огромное значение имеет неравнодушные и вовлечённость руководителя региона, и в этом смысле Самарской области очень повезло с губернатором. По большому счёту НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего» – детище Дмитрия Игоревича Азарова, этот проект он «пробивал» лично и погружён в него всей душой. Глава региона в курсе всех основных моментов нашей работы, он активно участвует в реализации планов и продвижении Центра, всегда находит возможность для общения с нами и нашими партнёрами. Благодаря включённости первых лиц объём финансовой поддержки программы деятельности «Инженерии будущего» из бюджетов регионов-соинициаторов на создание инновационной инфраструктуры, развитие научно-технологических проектов и реализацию программ поддержки науки, образования и промышленности составил 3,3 млрд рублей, из которых 2,5 млрд были вложены непосредственно Самарской областью.

Сейчас важно упрочение уже имеющихся связей, благодаря которым у нас сформировалось не просто партнёрство, а настоящее приволжское научно-образовательное братство. Мы большая и дружная семья, которая сообща решает общие научно-производственные задачи, вместе растит новое поколение инженеров и учёных.

С&G Как корректируются или дополняются цели и задачи НОЦ в связи с событиями прошедшего года?

О.М. Безусловно, наши задачи постоянно трансформируются. Это обуславливается в том числе и новыми вызовами, встающими перед нашей страной, отечественной наукой и производством. В условиях объявленной Западом санкционной войны резко актуализировалась задача импортозамещения. Поскольку далеко не все предложения наших вузов соответствуют запросам предприятий, мы активно налаживаем обратную связь научного сообщества с производством. Задействовав в этой работе «Союзмаш», мы смогли значительно расширить перечень партнёров и заинтересованных участников НОЦ. Научно-технологический потенциал региона с каждым днём получает всё больше возможностей для реализации. Так, Дмитрий Игоревич Азаров доказал, что Самарская область достойна статуса флагамена развития науки. Как председатель Наблюдательного совета Центра, Дмитрий Игоревич руководит важнейшими процессами в научной деятельности своей малой родины: импортозамещение и импортоопережение, популяризация науки и изобретательства среди школьников, студентов, сотрудничество с ведущими технологическими компаниями страны и создание перспективных проектов, способствующих развитию области.

Заточенность под прикладную науку, активная работа научно-образовательных учреждений с промышленными партнёрами позволили нам в 2022 году фактически удвоить число комитетов – теперь их 18. Комитет создаётся, когда есть наработки, интересующие промышленного партнёра, и он готов вести методологическую разработку и в дальнейшем внедрять её экспериментально, а потом и в серийное производство. В качестве примера можно привести новый комитет по квантовым технологиям, который создан по инициативе промышленного партнёра – компании «Смартс» – и будет работать на её базе с привлечением технологической команды из нескольких вузов. Также, в соответствии с запросами времени, мы создали комитет по беспилотникам, где сегодня активно формируется проектная команда, анализируется рынок беспилотных аппаратов, сферы их применения, возможные потребители, прорабатываются проекты с конкретными сроками реализации и суммами финансирования. Собственные компетенции по этому направлению есть и в Самарской области, и у наших партнёров в Ижевске и Астрахани. Так что у нас есть вполне реальная база для создания кластера беспилотников, о котором говорил губернатор, включая производство радиоэлектронной начинки для них. Кстати, в 2022 году мы приняли решение «приземлить» комитеты в регионах, что должно, во-первых, повысить автономность их работы, а во-вторых, активнее задействовать местные институты развития. Так, например, комитет «Медицинские технологии» теперь базируется в Пензе, комитет «Умное агро» – в Республике Мордовия, «Искусственный интеллект» – в Ульяновской области и так далее. В каждом регионе создаются тематические экспериментальные площадки для применения техноло-

гических решений, разработанных в соседних регионах. Это важно не только для развития горизонтальной научно-образовательной, но и культурной связности регионов. Сегодня комитеты НОЦ разработали ряд проектов в сфере импортозамещения с высокой степенью технологической готовности. Так, например, комитет по двигателестроению разработал малоразмерную газотурбинную установку для генерации электричества из газообразного и жидкого топлива; комитет по альтернативной энергетике разработал технологию безопасного накопления и транспортировки водорода с использованием жидких органических носителей; межотраслевой комитет по экологическому инжинирингу создаёт технологии мониторинга, прогнозирования и очистки объектов окружающей среды, снижения парниковой нагрузки и обеспечения экологической безопасности; комитет по медицинским технологиям разрабатывает целый спектр инженерных решений из сферы материаловедения и аддитивного производства; межотраслевой комитет по искусственному интеллекту продолжает реализацию технологического проекта «Создание серийно-массового производства интеллектуальных систем управления ресурсами, персонализируемых путём создания баз знаний и цифровых двойников предприятий». Кстати, тема внедрения «цифровых двойников» – виртуальных копий реальных физических объектов, систем или процессов – стала очень актуальной в условиях значительно возросших объёмов и интенсивности промпроизводства, особенно на предприятиях «оборонки». Цифровые двойники позволяют заменить большую часть дорогостоящих натурных испытаний виртуальными, увидеть проблемные места





производственных цепочек и возможности для оптимизации, повысить производительность и снизить издержки. Это один из важнейших аспектов цифровой трансформации экономики. Совместно с партнёрами из «Ростеха», Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Ассоциацией «Отечественный софт» НОЦ ведёт активную работу в этом направлении, готовятся «дорожные карты» по сотрудничеству с такими предприятиями, как «ОДК-Кузнецов», «Прогресс», «Салют», «Металлург», «Пегас-Агро».

С&Г Как в нынешнее непростое время развивается международное сотрудничество научно-образовательной коллаборации «Инженерии будущего»?

О.М. Мы прекрасно понимаем, что в условиях, когда международное сотрудничество сильно затруднено, надо наращивать усилия там, где оно возможно. Прежде всего – укреплять братские связи с Беларуссией. Поэтому наше многолетнее стратегическое партнёрство в 2022 году приобрело особую актуальность и новое качество. В прошлом году мы подписали «дорожную карту» научно-технического сотрудничества с Национальной академией наук Беларуси, в соответствии с которой организуется российско-белорусский Центр трансфера технологий для обмена передовыми технологиями и их ускоренного внедрения в производство. Это первый подобный проект в России. К нему также подключается НОЦ «Кузбасс», с которым мы давно взаимодействуем.

Сегодня в деятельности НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего», кроме НАН Беларуси, вовлечены белорусский государственный университет, Барановичский государственный университет и Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. В нынешнем году предус-

мотрена и реализуется обширная программа совместных мероприятий и визитов. Это и посещение делегациями из Беларуссии СамГТУ и СамГМУ в рамках работы над совместными проектами, и участие белорусов в церемонии вручения премий «Инженерия будущего». Примерно в мае-июне у нас планируется стратегическая сессия в Минске, где мы вместе с НАН Беларуси должны будем чётко представить модель Центра трансфера технологий, чтобы она максимально полно учитывала интересы обеих сторон.

Налаживается взаимодействие и с другими дружественными странами. К примеру, с Казахстаном в сфере космических технологий, поскольку на его территории находится космодром «Байконур» и центр космических разработок. Хорошие перспективы сотрудничества с Узбекистаном – делегация из этой страны приезжала в Самарскую область, и сегодня мы активно изучаем взаимные возможности и интересы для организации конкретного взаимодействия вузов и предприятий двух стран. Также я знаю, что наши учёные в вузах точечно продолжают сотрудничать с коллегами из Аргентины, Мексики, Индии, Египта и ряда других стран. Несмотря на сложность сегодняшней ситуации, в мире ценят сотрудничество с нашими учёными, уважают наши научные школы и достижения.

С&Г Чем продиктовано повышенное внимание участников НОЦ и управляющей компании к теме защиты интеллектуальной собственности?

О.М. Ни для кого не секрет, что сегодня, на фоне всего происходящего в мире, борьба за обладание новыми разработками будет ужесточаться. Поэтому мы должны уметь не только правильно вывести их на рынок, но и обезопасить, защитить нормами международного права. Мнение о том, что в условиях западных санкций с нас снимаются все обязатель-



ства по соблюдению авторских прав компаний из недружественных стран, я, как профессиональный юрист, не поддерживаю. Несмотря на сложную геополитическую ситуацию, мы должны делать всё, чтобы оставаться в едином правовом поле со всем миром, который не ограничивается «коллективным Западом». Запатентовав свою разработку, учёный может, не опасаясь, продолжать исследование, сообщать о результатах своей работы, поддерживать научные связи и сотрудничество. Кстати, одним из важнейших вопросов российско-белорусского сотрудничества стало создание внутри Центра трансфера технологий отдела по защите интеллектуальной собственности.

В феврале в Самарской области прошла целая серия мероприятий, посвящённых сфере интеллектуальной собственности, ключевым из которых стала Межрегиональная конференция «Интеллектуальная собственность как драйвер развития науки и технологий в регионах» с участием руководителя Роспатента Юрия Зубова и директора Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Олега Неретина. Дмитрием Игоревичем Азаровым, губернатором Самарской области, Председателем наблюдательного совета Центра был озвучен ряд поручений. После совместной работы участниками была сформирована резолюция по дальнейшим шагам и разработке «дорожной карты» по развитию сферы интеллектуальной собственности в Самарской области.

Уникальность «Инженерии будущего» состоит в том, что здесь выстроен чёткий алгоритм правового сопровождения проекта «от запроса индустрии и разработки продукта до выхода на рынок и коммерциализации». Системная работа в сфере интеллектуальной собственности и её патентования позволяет Самаре претендовать на статус столицы изобретательства и рационализаторства в 2024 году и ставит НОЦ в авангарде работы по обеспечению технологического суверенитета.

Это важно в том числе с точки зрения растущей потребности в реинжиниринге отечественных производств, нуждающихся в современных технологиях. Все «велосипеды» в одночасье изобрести не получится, и здесь нам может пригодиться опыт Китая. В своё время там разбирали чужое изделие, изучали все узлы, совершенствовали и патентовали каждый узел как новую разработку в рамках международного патентного права. Так или иначе, подобная задача сегодня встаёт и перед нами. И если мы не подойдём к этому грамотно с точки зрения оформления результатов своей интеллектуальной деятельности, рано или поздно транснациональные корпорации всё это у нас заберут через суды.

Сегодня один из развиваемых нами проектов – Центр патентной аналитики. Это такой распределённый центр на базе управляющей компании, часть сотрудников которого будет работать в вузах. Таким образом мы сможем решать важную задачу помощи вузовским патентным отделам, обеспечивать правильное оформление заявок и отрабатывать возможные проблемы с их прохождением.

Большим успехом прошлого года стало включение проекта Самарского университета имени Королёва «Разработка малоразмерной газотурбинной установки мощностью 30 кВт для нужд распределённой энергетики» в эксперимент Минобрнауки и Роспатента по экспертно-аналитическому сопровождению крупных научно-технических проектов НОЦ мирового уровня. Эта работа ведётся в рамках подписанного в феврале трёхстороннего соглашения университета, НОЦ и Роспатента. К ней подключились также Нижегородский и Пермский НОЦы. В рамках эксперимента Роспатент обеспечит проекту технологический и бизнес-консалтинг, а проектный офис ФИПС с помощью патентной аналитики поможет в подготовке промышленного производства, в выводе продукции на рынок, в трансфере технологий и лицензировании.





С&Г Большое внимание и ресурсы НОЦ направлены на работу с молодёжью и поддержку молодых учёных. Почему это важно?

О.М. Развитие кадрового научно-технического потенциала – одна из основных задач НОЦ. Поэтому в целях быстрого реагирования на изменения требований рынка труда, развитие цифровых и новых производственных технологий, выстраивания непрерывной системы профессионального образования, подготовки и переподготовки кадров на базе НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего» создан сетевой распределённый центр развития компетенций (ЦРК), который обеспечивает постоянную коммуникацию в сфере подготовки управленческих кадров, руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий и трансфер образовательных технологий между вузами – участниками НОЦ.

В рамках реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации были проведены курсы для 300 специалистов полутра десятков предприятий и 140 научных руководителей профессорско-преподавательского состава вузов-участников НОЦ. Разработаны сетевые образовательные программы магистратур, а также программы междисциплинарных проектов смен региональных центров выявления, поддержки и развития талантов у детей и молодёжи по ключевым направлениям деятельности НОЦ по модели ОЦ «Сириус».

Уникальный проект «Инженерии будущего», ставший поводом для гордости, – Молодёжный НОЦ. Его автором является наш губернатор. Он понимает, что работа с детьми именно в рамках «Инженерии будущего» формирует правильный вектор развития, ориентацию на возможности и ресурсы своего региона.

Дмитрий Игоревич Азаров не только пронизательный лидер, но и инициативный человек! Благодаря его способности генерировать творческие идеи в Самаре и Самарской области за последние годы прошло множество ярких мероприятий, позволивших гражданам, и в первую очередь молодёжи, проявить свои таланты.

Ключевым проектом Молодёжного НОЦ стал марафон «Неделя науки», в рамках которого проходит множество мероприятий в различных форматах. Это квизы, станционные игры, проектные сессии, научные лектории, мастер-классы и другие мероприятия, способствующие популяризации науки и привлечению к научной деятельности молодёжи. Важно, что к марафону подключается молодёжь во всех регионах НОЦ, дети посещают наши вузы, знакомятся с ними и, возможно, в дальнейшем придут к нам учиться.

Важнейшим событием «Недели науки» является торжественная премия «Сила инженерии», где в формате телемоста было подключение всех регионов-соинициаторов НОЦ. Дмитрий Игоревич и главы субъектов, входящих в НОЦ лично вручали учёным, студентам и



школьникам грамоты и памятные подарки. Победители ежегодного конкурса молодёжных научно-технологических проектов НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего» проходят через сито платформы «Next» Самарского политеха, созданной на базе известной платформы «Взлёт»/«Полёт». В 2022 году на цифровой платформе, распространённой на все участвующие регионы, зарегистрировано около 400 пользователей, сформировано 140 исследовательских коллективов, заявлено 110 работ школьников, 68 из которых по итогу прошли в финал. Победители, успешно защитившие свои проекты, награждаются ценными призами.

Важно, что по мере формирования комитетов Молодёжного НОЦ, мы планируем прикреплять их к «взрослым» комитетам с полноценным запуском программы наставничества. Старшие руководители будут помогать подопечным выводить их проекты на новый качественный уровень и, по возможности, задействуют ребят в работе над большими проектами в рамках региональных научно-производственных кластеров.

Таким образом, мы раскрываем и поддерживаем юные таланты в наших регионах, ведём их от школьной скамьи до профессиональной реализации в сфере науки и технологий в ключевых и стратегических направлениях деятельности НОЦ в партнёрстве с вузами, корпоративными академиями, высокотехнологическими компаниями и предприятиями реального сектора экономики. Наши молодые учёные получают уникальный шанс

оказаться в центре реализации самых передовых научных идей и заявить о себе не только на федеральном, но и на мировом уровне.

В ближайшее время точкой притяжения талантливой молодёжи должна стать территория стадиона «Самара-Арена». Мы планируем задействовать часть свободных пространств для оборудования залов для наблюдательного совета, комитетов и молодёжного коворкинг-центра. Кроме того, на прилегающей территории будет организован полигон для дронов, предназначенный для обучения школьников.

Но, конечно, в будущем центральным объектом для нас станет межвузовский кампус Самарской области. Проект кампуса разрабатывался по поручению и под личным контролем Дмитрия Игоревича Азарова. В октябре 2022 года губернатор представил проект кампуса Президенту РФ Владимиру Владимировичу Путину и заручился его поддержкой. Он планируется как некая материальная точка опоры НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего», его ключевая база. Предварительный проект кампуса, выполненный на основе нашей концептуальной заявки, губернатор успешно защитил на федеральном уровне. Сейчас идёт большая работа с вузами, которую ведёт Минэкономразвития. Уверена, что кампус станет уникальным высокотехнологичным объектом научно-образовательной инфраструктуры, где будут созданы оптимальные условия для работы, обучения и отдыха, станет новым символом научно-технического суверенитета нашей страны.

