

# Круглый стол

## «Стратегическое партнерство с предприятиями — важный фактор развития инновационной деятельности в вузах»

8 ноября 2012 года в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете им. В.И. Ульянова (Ленина) в рамках I Всероссийского научно-практического форума «Стратегическое партнерство вузов и предприятий высокотехнологичных отраслей» состоялся круглый стол «Стратегическое партнерство с предприятиями — важный фактор развития инновационной деятельности в вузах».

Организатором мероприятия выступил СПбГЭТУ при поддержке Санкт-Петербургской Ассоциации предприятий радиоэлектроники и научно-практического журнала об инновационной деятельности «Инновации».

В заседании круглого стола приняли участие 32 человека — представители отечественных компаний высокотехнологичных отраслей, университетов, Правительства Санкт-Петербурга.

Вел круглый стол главный редактор журнала «Инновации», директор Технопарка СПбГЭТУ Б.А. Новиков.

Открыл работу круглого стола доклад главного научного сотрудника ООО ГНУ «Экспертно-аналитический центр», д. т. н., профессора **Виноградова Бориса Алексеевича** на тему «Единая система развития кадрового потенциала ОПК».

В своем выступлении докладчик призвал российские вузы активнее работать с предприятиями и быть ответственными за состояние промышленности в стране в целом. Вузам необходимо ответить следующим принципиальным вызовам:

- работа с промышленностью и отчет за то, что происходит в ней. Вузы должны взять определенную часть на себя с замещением отраслевой науки, которая выбыла.
- вузы должны быть локомотивом развития регионов и отвечать за то, что происходит в регионах.
- осуществлять научно-методическое обеспечение системы образования, роль вузов здесь очень важна.
- проводить фундаментальные и проблемно-ориентированные исследования.

В стране провозглашены два главных приоритета: инновационное развитие и укрепление национального суверенитета и обороноспособности. Решить



Заседание круглого стола

задачи в рамках этих приоритетов без соответствующего кадрового обеспечения невозможно. Нужны люди, которые проведут реиндустриализацию, будут работать на новых предприятиях, создавать будущее страны.

Докладчик осветил современное состояние подготовки кадров для ОПК.

Минпромторг приводит цифры, что на подведомственных ему предприятиях средний возраст работающих составляет от 30 до 40 лет, т. е. ситуация не критична. При этом доля рабочих преобладает и составляет более 63%. Возьмем для сравнения данные по General Electric. В ней 125 тыс. работающих, из которых 70 тыс. это научные работники и инженеры, из которых около 20 тыс. заняты в сфере ИТ. Так вот, американцы считают возраст только исследователей и инженеров, которые совокупно составили 64% от численности сотрудников компании. Именно они являются для нее рабочим классом. Порядка 40% из них это люди пенсионного возраста, что считается критической ситуацией для фирмы. В США слышны призывы о выработке стратегии развития кадрового потенциала ВПК в целом, так как 9 из 10 школьников не мотивированы на учебу по техническим специальностям. Пентагон гораздо менее привлекателен для молодежи нежели та же Кремниевая долина. К тому же 50% студентов в американских вузах — это иностранцы. Докладчик отметил, что когда мы у себя

в России видим цифры гораздо вроде бы более благоприятные, то это ничто иное, как оптический обман. Просто у нас 60–70-летние научные работники и инженеры и 25-летние рабочие у станка, т. е. наша ситуация гораздо хуже, чем у американцев. В дополнение, участвуя в оценке работы ряда национальных исследовательских университетов и проверяя научную и инновационную деятельность ведущих вузов, Б.А. Виноградов отметил следующее. К сожалению, ситуация с возрастным составом научно-педагогических работников такова, что, условно говоря, деды учат внуков. Доля ученых и преподавателей в наиболее продуктивном возрасте от 40 до 50 лет весьма незначительна. По источникам финансирования науки и инноваций в вузах ситуация в целом одинакова — существенно преобладает бюджетное финансирование. Взаимодействие вузов с реальным сектором экономики незначительно. В этом отношении вузы Санкт-Петербурга отличаются в лучшую сторону, доля хозяйственных работ у них составляет порядка 20%. В итоге получается ситуация, когда основным заказчиком НИОКР является чиновник. Для технических вузов главным все же должно являться не стремление попасть в глобальные рейтинги, а участвовать в триаде патентных семей, не ограничиваясь наличием лишь российских патентов, которые подерживаются год-два, а затем списываются. Лишь у двух вузов, с деятельностью которых знакомился выступающий, имелись продукты и лицензионные соглашения с компаниями США. Отсюда и низкая эффективность компаний по ФЗ №217.

Государственный план целевой подготовки кадров для ОПК выполняется в целом неудовлетворительно. Если выходить на показатели, предусмотренные Стратегией 2020, то объем произведенной наукоемкой продукции должен составлять 13,6 триллиона рублей, а выработка на одного работающего должна быть 7, 86 млн. рублей, что составляет примерно 260 тысяч долларов. Реализация этих целей потребует дополнительно 800 тысяч разработчиков. Сегодня же аспирантура вузов по инновационному специализированному выпускает с защитой около 3000 человек в год. С такими темпами готовить кадры надо будет лет двести. Система дополнительного профессионального образования во многом разрушена. Сегодняшняя ситуация такова. В регионах собирают данные с предприятий о текущей потребности в кадрах, регионы отправляют эти сведения в Минпромторг, который их сводит и передает в Минобрнауки, которое в свою очередь вносит в правительство план подготовки кадров, утверждаемый на 4 года. Дальше должно вступать в силу постановление правительства, определяющее количество и порядок подготовки специалистов для экономики. Однако реальность такова, что существующая система не дает гарантии, что человек, получивший образование по целевому набору, пойдет работать на предприятие.

Докладчик предложил модернизировать систему подготовки кадров для промышленности путем созда-

ния кадровых центров, которые будут вести не только реестры исполнителей, отвечать за исполнение этих договорных отношений, но и вести работу по дополнительному профессиональному образованию и кадровому резерву. В эту же систему должны входить Федеральный университет оборонных технологий и независимое кадровое агентство. Координировать работу должен координационный совет при ВПК.

В заключение своего выступления Б.А. Виноградов отметил, что взаимодействие вузов с промышленностью остается главным вопросом, необходимо увеличить объем финансирования по Постановлению Правительства РФ №218.

Отвечая на вопрос участников круглого стола о проблемах в системе подготовки инженерных кадров для ОПК, Борис Алексеевич отметил, что необходимо четкое взаимодействие двух министерств: Министерства образования и науки РФ и Министерства промышленности и торговли РФ.

Сейчас Министерство промышленности и торговли РФ ведет дополнительное профессиональное образование и системой повышения квалификации кадров ОПК. Системой профессионального образования, в том числе подготовкой кадров высшей квалификации занимаются Министерство образования и науки РФ, РАН и ряд отраслевых институтов.

Перспективу целевого набора для ОПК докладчик видит в трех вариантах: во-первых, отслеживание того, что сейчас уже происходит, через центр заключения договоров о целевой подготовке; во-вторых, проводить прием на целевую подготовку через два года после того, как человек отучился; в-третьих, перераспределение перед выпуском. Фактически надо создавать параллельную структуру кадровых центров, которые, в первую очередь, будут работать с кадровыми службами предприятий, а не с вузами, т.к. очень важно, чтобы предприятия ощутили толк от создания данных центров и поверили, что на их предприятия могут прийти выпускники ведущих вузов страны.

Руководитель Управления развития инноваций Комитета экономического развития, промышленной политики и торговли Правительства Санкт-Петербурга **Изотов Сергей Николаевич** поинтересовался, может ли образование территориальных промышленных инновационных кластеров решить проблему кадровой подготовки?

Виноградов Б.А. заметил, что если будут постановления правительства, целевые деньги, как иницилирующая сила и мотивация, то решение кадровой проблемы в рамках кластера, безусловно, возможно.

Изотов С.Н. заметил, что, наверно, не все надо связывать с вопросами финансирования. Необходим поиск перспективных инновационных проектов, новых продуктов для рынка, под которые уже можно получать финансирование не только из бюджетных источников, а преимущественно от частных инвесторов и от реализации созданной инновационной продукции. В целом необходима правильная организация работы самого кластера.

Следующим выступил **Цыбуков Сергей Иванович** — генеральный директор ОАО «НПО по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды».

Данное предприятие также имеет отношение к ОПК, но давно акционировано и является частным. Доля оборонного заказа на предприятии, по сравнению с продукцией для гражданского сектора, невелика.

Сергей Иванович рассказал о своем опыте сотрудничества с вузами Санкт-Петербурга. Выступающий отметил, что уровень НИР, проводимых в вузах по заданиям промышленности, хоть и не всегда высок, но все же в целом удовлетворителен, ОКР вузам даются уже с трудом, а инжиниринг не развит вовсе. В этом плане говорить о том, что вузы в состоянии полноценно заменить во многом исчезнувшую отраслевую науку, пока нельзя. Какой выход из этого положения предлагается?

На предприятии создан Центр прототипирования с базовой кафедрой, целью которого является обеспечение малых и средних инновационных предприятий Санкт-Петербурга и СЗФО доступом к интегрированной среде «проектирование — подготовка производства — опытное производство» для сокращения времени и стоимости разработки новых изделий из полимерных материалов, металлов и композитных материалов. В идее создания Центра прототипирования ключевое участие принимала кафедра технологии приборостроения СПбНИУ ИТМО, возглавляемая Е.И. Яблочниковым.

Основная проблема в работе такого Центра заключается в обеспечении его долгосрочными заказами. Лишь в этом случае деятельность подобного Центра будет экономически эффективна.

Докладчик выразил уверенность, что такие Центры должны создаваться на регулярной основе, их должно быть десятки, а может быть и сотни. Если при вузах и предприятиях не создавать подобные инжиниринговые центры, где предприятия будут брать на себя обязательства по финансированию НИОКР и коммерциализации полученных разработок, то эффективного партнерства университетов и предприятий ожидать не стоит.

С.И. Цыбуков призвал к изучению, поддержке и распространению опыта, полученного в ОАО «НПО по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды».

Следующим выступил **Котов Анатолий Иванович** — к. э. н., начальник аппарата вице-губернатора Санкт-Петербурга.

В своем выступлении Анатолий Иванович остановился на основных проблемах, препятствующих становлению инновационной экономики. В частности, он отметил, что хотя правовая база, связанная с коммерциализацией разработок и развитием инновационной деятельности в целом сформирована, однако, мотивации для восприятия новшеств на рынке недостаточно. И это, наверное, главная проблема всей

инновационной деятельности. Вторая проблема связана с тем, что как в экономике страны в целом, так и в экономике города доминируют монополисты, а значит, круг платежеспособных предприятий, где потенциально можно внедрить свои разработки, неширок.

Путь развития прикладных исследований и коммерциализации разработок в вузах правильный, потому что прикладная наука во многом развалилась, сохранились только некоторые ее центры и ситуация в них не очень стабильная.

Выступающий отметил, что Правительство Санкт-Петербурга прикладывает значительные усилия по развитию инновационной деятельности, в частности, по развитию инновационной инфраструктуры.

В городе создана Особая экономическая зона (ОЭЗ), развиваются региональные бизнес-инкубаторы и Технопарк, сформированы первые региональные источники венчурного капитала. Доля промышленности в структуре регионального валового продукта Санкт-Петербурга составляет 27%. Встает вопрос, в чем источник роста для социально-экономической сферы города? Ранее для СПб это была промышленность, 30% территории города заняты производственными организациями и далее эта площадь увеличиваться не может. Значит, на этих территориях должна появляться инновационная экономика, и она, хоть и медленно, но зарождается. В частности, увеличивается доля научных услуг. К сожалению, на уровне РФ основные положения промышленной политики страны до сих пор четко не сформулированы, а за 20 постреформенных лет ситуация в промышленности значительно изменилась: износ основных фондов составляет 41%, многие технологии утрачены. Не ставятся задачи повышения производительности труда, эффективного использования основных фондов, оценки целесообразности производства той или иной продукции в городе. С одной стороны, мы наблюдаем активный приток мигрантов, с другой стороны — дефицит рабочей силы достигает 80 тыс. человек. Необходимо очень четкая экономическая политика, которая бы точно ориентировала на переход к инновационной экономике. Целью развития инновационной экономики должны быть те виды деятельности, которые служат людям, а именно: образование, здравоохранение и социальное обеспечение. Сейчас все эти виды деятельности существуют за счет бюджетной поддержки и прямой вклад в экономику города вносят мало.

Экономическая политика должна сформулировать пути достижения поставленных целей, обрисовать маршруты, по которым в течение 10–15 лет мы должны перейти к новой экономической модели. Одним из ее инструментов могут стать инновационные кластеры. И здесь очень важна договоренность между всеми субъектами этих кластеров. Уже есть опыт достижения такой договоренности между руководителями предприятий авиакосмической отрасли города, к ним также присоединились некоторые вузы и НИИ.

Один из современных путей развития таких кластеров — это создание совместной инновационной инфраструктуры, начиная от бизнес-инкубаторов и заканчивая технологическими платформами.

Цель деятельности такой инфраструктуры в рамках кластера — коммерциализация нематериальных активов, возникающих у предприятий кластера. Эту задачу надо решать за счет творческой молодежи, которую надо привлекать с самых первых шагов создания кластера путем подготовки и обучения команд менеджеров, которые и будут заниматься коммерциализацией этих нематериальных активов.

Если есть возможность коммерциализировать актив, то тогда можно организовывать малое предприятие, которое, в свою очередь, может получить развитие в рамках программ поддержки малого и среднего бизнеса. Это непростая задача, но, тем не менее, данный подход логичен и позволяет активно привлекать молодежь к реализации инновационных проектов в промышленности, ведь основной персонал промышленных предприятий на сегодня — это все-таки не молодежь. Задача создания оптимального баланса трудовых ресурсов для промышленности СПб является приоритетной для Правительства СПб.

В заключении выступающий выразил надежду, что ожидаемое принятие Государственной думой Закона о государственном стратегическом планировании послужит основой для разработки перспективных планов инновационного развития промышленности и, соответственно, подготовки кадров для нее.

В коротком выступлении заведующая кафедрой экономического образования РГПУ им. А.И. Герцена **Николаева Татьяна Петровна** рассказала о прошедшем весной 2012 года совещания представителей бизнеса и вузов по вопросам трудоустройства выпускников-инженеров. Она отметила, что из уст проректора крупнейшего технического вуза Петербурга прозвучала неожиданная фраза о том, что им очень трудно устроить куда-либо по специальности не только своих студентов, но и выпускников в связи с тем, что количество производственных площадок за последние 5–7 лет резко сократилось.

Промышленность дает четверть доходов бюджета города, а в советские времена она давала 38%. Изменилась не в лучшую сторону структура промышленности. Если в нулевые годы основной вклад в бюджет из промышленности вносили предприятия высокотехнологичных отраслей, то сейчас табачная и пивная индустрии, автосборочные заводы. Можно утверждать, что доходы от высоких технологий в городской казне несут уже символический характер.

В ходе последовавшей дискуссии А.И. Котов в целом согласился с приведенными фактами, уточнив, что наибольший вклад вносит даже не табачная промышленность, а переработка нефти и производства кокса, что является следствием привлечения в городскую юрисдикцию так называемых крупных налогоплательщиков, а они все у нас в сырьевом секторе или в индустриях низких переделов. Вы знаете, что

сейчас ситуация меняется, и они уходят из городской регистрации. Автосборочные предприятия, как к ним не относиться, удовлетворяют возросший спрос на автомобили и создают, что очень важно, рабочие места, требующие достаточно высокой квалификации. Однако нельзя не согласиться с тем, что во всем этом проявляются недостатки проводимой политики, которая должна быть нацелена на большую эффективность использования городских ресурсов, не ухудшая при этом качество городской среды.

Далее дискуссию продолжил **Виктор Васильевич Славянец** — заместитель начальника Службы инновационного развития ГК «Ростехнологии», который рассказал о структуре Корпорации и программе ее инновационного развития (Утверждена Наблюдательным советом 31 марта 2011 г. с изменениями от 28 августа 2012).

Государственная корпорация «Ростехнологии» — это:

- 17 холдинговых компаний (интегрированных структур)
- около 600 организаций
- 330 организаций относятся к предприятиям ОПК
- существенный инновационный потенциал — 220 НИИ и КБ

Программой инновационного развития (ПИР) Корпорации поставлены довольно амбициозные цели: Корпорация планирует к 2020 году в объеме своей реализации достичь 35% доли инновационной продукции, это даже превышает показатели программы инновационного развития РФ. Реализация ПИР предполагает достижение технологического лидерства Корпорации в авиационной технике, электронике, композиционных материалах, биотехнологиях и ряде других отраслей.

Что касается взаимодействия с вузами. При утверждении ПИР были прописаны довольно высокие цифры, в том числе стоимость проектов, в которые предполагалось привлекать вузы нашей страны. За 2011 год в Корпорации появилось чуть больше 200 опорных вузов, 250 базовых кафедр, большое количество программ, небольшое количество подготовленных дополнительных кадров. Стоимость проектов, которые организации Корпорации реализовали совместно с вузами в 2011 году, составила 1 млрд. рублей. Судя по планам, которые представлены холдингами Корпорации, эта цифра будет иметь тенденцию к росту (см. табл. 1).

Докладчик отметил, что в системе «Ростехнологии» оказалось более 200 КБ и НИИ. Естественно, если говорить о проектах, которые относятся к проектам НИОКР, в первую очередь холдинги должны думать о том, как обеспечить работой свои научные центры, бывшие отраслевые, исследовательские организации. В рамках организации взаимодействия и нахождения общих точек соприкосновения Корпорацией ежегодно организуется Международная научно-практическая конференция «Российские кор-

**Плановые КПЭ взаимодействия с вузами**

Наименование показателей	Ед. измер.	Планируемые значения показателей					
		2011	2012	2013	2014	2015	2020
Количество опорных вузов ХК и их организаций	ед.	214	251	266	277	287	319
Количество базовых кафедр вузов в ХК и их организациях	ед.	258	308	327	338	349	376
Количество программ вузов, реализуемых в интересах Корпорации и ее организаций	шт.	382	375	409	436	462	501
Количество работников, прошедших обучение по программам инновационного менеджмента	чел.	623	727	808	859	934	1 284
Количество инновационных проектов реализуемых совместно с вузами	ед.	156	121	140	154	159	183
Затраты на исследования и разработки, выполняемые вузами по заказам организаций Корпорации	млн. руб.	1 120	1 345	1 175	1 447	1 572	2 359

порации, вузы и научные организации: проблемы и перспективы сотрудничества в инновационной сфере» в г. Жуковский.

В.В. Славянец обратил внимание на то, что ПИР Корпорации впервые концептуально построена по модели открытых инноваций, что для корпораций в сфере ОПК является совершенно новым. В данном направлении проводится конкурс инновационных проектов, создается бизнес-инкубатор, распределенный центр коллективного пользования, который уже начал свою деятельность в режиме опытной эксплуатации, межотраслевой инновационный центр, запланировано создание корпоративного венчурного фонда.

Реализуя данное направление, ГК «Ростехнологии» действительно будет иметь необходимую инфраструктуру коммерциализации технологий и разработки новой для рынка продукции, в том числе двойного применения.

В.В. Славянец призвал участников круглого стола к участию в мероприятиях, проводимых ГК «Ростехнологии».

О работе своего предприятия рассказал **Дмитрий Иванович Цыпишка** — заместитель генерального директора по производству приборов ЗАО «Тидекс». ЗАО «Тидекс» занимается производством и продажей оптики для промышленности и науки, в том числе оптоэлектронных приборов. 90% выпускаемой продукции данной компании идет на экспорт.

Что касается взаимодействия с вузами, то докладчик отметил несколько проблем: вузы редко могут довести разработку до стадии опытного образца. Вследствие излишней бюрократизированности в вузах, ЗАО «Тидекс» часто сотрудничает с вузом через МИПы, созданные с их участием. Объемы НИОКР, которые заказывают такие предприятия, как ЗАО «Тидекс», часто не велики, а сроки их проведения достаточно малы, при этом у кафедры есть свои планы

и им не всегда интересно отвлекаться на выполнение таких НИОКР, хотя потенциально они в них заинтересованы.

Докладчик отметил, что и в дальнейшем компания будет наращивать объемы работы с университетами, потому что у них есть необходимое оборудование, достаточный научный потенциал, ученые, заказные НИОКР.

ЗАО «Тидекс» было бы заинтересовано в субсидировании своих НИОКР со стороны государства, но предлагаемые сегодня инструменты в рамках известного постановления №217 или ФЦП не подходят для небольших, но динамично развивающихся инновационных компаний, таких, как ЗАО «Тидекс». Они предполагают слишком большие суммы финансирования НИОКР, что пока не сопоставимо с объемом реализации таких компаний.

Следующим выступил **Изотов Сергей Николаевич** — руководитель Управления развития инноваций Комитета экономического развития, промышленной политики и торговли Правительства Санкт-Петербурга, который рассказал об основных положениях региональной Программы развития инновации «Наука. Промышленность. Инновации», размер финансирования различных мероприятий которой за 5 лет должен составить около 6 млрд. рублей. В частности, в рамках этой программы субсидируются малые инновационные предприятия, создаваемые бюджетными научными и образовательными учреждениями по ФЗ №217. Фактически подавляющая часть новых предприятий, создаваемых вузами Санкт-Петербурга по данному закону, получает финансовую поддержку от города. Правительством Санкт-Петербурга накоплен значительный опыт в развитии программ подготовки специалистов для городской промышленности. В рамках данного направления субсидируется часть затрат промышленных предприятий по подготовке кадров для своих нужд. Помимо поддержки и развития инновационной инфраструктуры, создаваемой

на территории СПб (бизнес-инкубаторы, ОЭЗ, Технопарк, Наукоград), программой предусматривается поддержка кластерных инициатив.

Два инновационных кластера: радиологический и медико-фармацевтических, которые формируются в СПб, вошли в список инновационных кластеров, отобранных Министерством экономического развития РФ. Данные кластеры должны получить в том числе и федеральную поддержку. Ряд мероприятий программы напрямую связан с темой данного круглого стола. Например, программой предусматривается субсидирование части затрат промышленных предприятия, если они заказывают НИОКР в университетах города.

Докладчик надеется, что данный инструмент будет служить интенсификации процессов установления партнерств предприятий с университетами.

В городе также планируется сформировать современную законодательную базу, касающуюся инновационной деятельности, т. е. будет принят соответствующий региональный закон. Действующая в городе программа не является чем-то застывшим, Управление открыто для предложений по активизации инновационной деятельности в СПб.

Далее выступил **Кожитов Лев Васильевич** — профессор кафедры технологии материалов электроники НИТУ «МИСиС», который в своем докладе отметил, что во всей этой большой работе имеет большое значение анализ, обобщение и распространение передового опыта, создание инноваций, генерация знаний и их превращение и реализация в промышленность.

В работе круглого стола также принял участие **Упатов Денис Александрович** — заведующий сектором управления СПбГПУ Институт машиностроения «ПИМАШ ВТУЗ», который рассказал об опыте

взаимодействия их вуза с промышленностью, а также о системе подготовки кадров для предприятий. Она заключается в том, что в общей сложности почти полтора года в период всего обучения, начиная со второго курса, студент проходит практику на конкретном промышленном предприятии. В итоге на предприятии этого специалиста хорошо знают, и его переподготовки после окончания вуза не требуется.

Докладчик отметил, что основная проблема для их вуза заключается в том, что подобная интегрированная система подготовки кадров не вписывается в действующую систему высшего профессионального образования в РФ, вузом были направлены поправки в закон об образовании, который сейчас принимается Государственной думой.

В обсуждении поставленных вопросов приняли участие проректор по научной работе СПбТЭИ Борисоглебская Лариса Николаевна, Василенко Наталья Валерьевна — заведующая кафедрой РГПУ им. А.И.Герцена, Николаева Татьяна Петровна — заведующая кафедрой экономического образования РГПУ им. А.И.Герцена, Коростышевская Елена Михайловна — профессор СПбГУ, Иванов Сергей Анатольевич — генеральный директор представительства японской фирмы «Interactive Corporation» в Москве, Ломаза Николай Николаевич — заместитель генерального директора ЗАО «Комплексный технический сервис» и другие.

Выступавшие отметили важность рассматриваемых в круглом столе вопросов, указали на необходимость совместной работы предприятий и университетов по активизации сотрудничества, как в области подготовки кадров, так и в научно-инновационной сфере, и предложили рассматривать эти вопросы на регулярной основе.