

*Арсений БРЫКИН*

## **ПОДХОДЫ ОАО «РОСЭЛЕКТРОНИКА» К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК, ВУЗОВ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ**

*В статье анализируется ситуация с подготовкой кадров, необходимых для развития компаний высокотехнологичных отраслей промышленности Российской Федерации. На основе кластерного подхода к управлению промышленным развитием предлагается инструментарий, позволяющий выстроить эффективное взаимодействие со стороны интегрированных структур с вузами и учреждениями РАН.*

**Ключевые слова:** академические институты, вузы, кластер, подготовка кадров, российская промышленность

В последние десятилетия развитие наукоемких отраслей и производств стало ключевым фактором повышения конкурентоспособности национальной промышленности. Однако данное развитие сдерживает ряд факторов. И один из них – *нехватка квалифицированных кадров*, особенно остро ощущаемая в радиоэлектронике. Ниже мы попытаемся показать, как данная проблема преодолевается холдинговой компанией ОАО «Росэлектроника».

### ***Проблемы «Росэлектроники» – проблемы российской промышленности***

Специфика деятельности холдинга требует применения специализированных подходов к разработке и реализации кадровой политики, ориентированной, с одной стороны, на воспроизводство высококвалифицированных кадров существующих производств. С другой – на подготовку кадров под проекты технологической модернизации.

В ОАО «Росэлектроника» входит более 120 организаций в 28 регионах, часть которых является отраслевыми узкоспециализированными институтами и конструкторскими бюро. Они не только интегрированы в цепочки технологических взаимодействий с промышленными предприятиями холдинга и отрасли, но и развивают собственные компетенции в тесной связи с передовой наукой, научно-образовательными центрами и академическими институтами.

В отличие от интегрированных структур «Вертолеты России» или «Объединенная авиастроительная корпорация» холдинг «Росэлектроника» представляет собой более диверсифицированную структуру. Предприятия холдинга развивают *более двух десятков базовых компетенций*, сгруппированных по десяти укрупненным продуктовым направлениям.

Являясь инфраструктурной компанией для всей радиоэлектронной промышленности страны, «Росэлектроника» осуществляет производство комплектующих электронных компонент в очень большой номенклатуре, обеспечивая базовые параметры конечных систем гражданского и двойного назначения. Данные обстоятельства значительно *усложняют координацию взаимоотношений* предприятий холдинга с системой высшего профессионального образования, а также с научными и академическими институтами.



**Рис. 1. Структура кадрового потенциала ХК ОАО «Росэлектроника»**

Сегодня ОАО «Росэлектроника» обладает весьма высоким кадровым потенциалом. Достаточно сказать, что в компании работают 409 кандидатов и 77 докторов наук (численность персонала в 2013 г. составила около 38 000 чел.). При этом, как следует из *рисунка 1*, средний возраст персонала холдинговой компании в 2013 г. составил 51 год, что в ближайшей перспективе *грозит потерей кадрового потенциала и ряда технологических компетенций*. Поэтому одним из основных приоритетов холдинга (наряду с технологической модернизацией промышленных площадок в рамках федеральных целевых программ, сокращением доли административного персонала,

вспомогательных и технических работников) является привлечение молодых специалистов путем:

- расширения сотрудничества с ведущими вузами и средними специальными учебными заведениями;
- создания новых площадок с улучшенными условиями труда;
- повышения заработной платы за счет увеличения производительности труда при внедрении новых производственных технологий.

Проблемы кадрового обеспечения «Росэлектроники» не ограничиваются старением персонала. В число не менее острых проблем входят:

- дефицит на рынке труда молодых специалистов по профилю;
- дефицит высококвалифицированных специалистов на рынке;
- невозможность улучшения социально-экономического положения работников;
- недостаточно высокая заработная плата;
- отсутствие узкопрофильных образовательных учреждений;
- отсутствие профориентации среди молодежи;
- падение престижа работы на предприятиях промышленности.

Таким образом, имеет место *система факторов*, вследствие действия которых предприятия холдинга испытывают потребность в квалифицированных кадрах с высшим и среднеспециальным образованием.

Например, требуются инженеры более чем по 12 специализациям: разработчики, технологи, материаловеды, химики, операторы высокотехнологичного оборудования и т.д. Также дефицит наблюдается, как это ни странно, в экономистах и маркетологах. Вследствие того, что вузы готовят *экономистов широкого профиля*, ощущается острый дефицит в специалистах, хорошо знающих специализированные сегменты рынков, на которых работает холдинг, владеющих особенностями ценообразования на продукцию специального назначения и т.п.

И еще одна проблема.

Статистика за 2012 г. показывает, что обучаться по специальностям, требуемым для работы на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК), идут абитуриенты, *показавшие самые низкие результаты по ЕГЭ*, что косвенно может свидетельствовать о недостаточной высокой квалификации специалистов, выпускаемых вузами по данной номенклатуре специальностей (см. табл. 1). Все это приводит к выводу, что техническое образование является не самым популярным и сделать его таковым можно лишь общими усилиями.

Наибольшей популярностью среди абитуриентов пользуются: экономика и менеджмент, юриспруденция, информационные технологии.

Потому что они являются межотраслевыми. Экономисты, юристы и «айтишники» работают во всех отраслях экономики (в бизнесе, на производстве, в государственных структурах). Потребность в них действительно высока.

Потому что подобные образовательные программы не требуют значительной материальной базы и могут быть организованы в непрофильных вузах.

Т а б л и ц а 1

**Результаты приема по конкретным направлениям технического обучения в 2012 г. По каждому из направлений указан вуз, где средний проходной балл в 2012 г. был самым высоким**

Направление	Вуз	Средний балл зачисленных по итогам ЕГЭ 2012 (в расчете на 1 предмет)	Балл самого слабого из зачисленных по итогам ЕГЭ 2012
Авиационная и ракетно-космическая техника	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	69,8	38,3
Авиационные системы (эксплуатация)	МАТИ – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского	59,2	52
Вооружение	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	67,9	39,3
Электронная техника, радиотехника и связь	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	71,7	49

Источник: EduNetwork.ru

Потому что почти 60% студентов учатся в настоящее время на платной основе, а вузам необходимо зарабатывать. Вузы стремятся готовить по направлениям, наиболее популярным в среде абитуриентов, а не от потребностей рынка.

Сложившуюся ситуацию не преодолеть только на федеральном уровне. В борьбе за повышение уровня профессионализма выпускников вузов должны участвовать и промышленные предприятия, в т.ч. создавая стимулы для рекрутирования перспективных кадров не только среди студентов институтов, *но и среди абитуриентов.*

Первое, что следует сделать – это информировать абитуриентов о существующих специальностях и направлениях подготовки. Перед поступлением важно знать, какие специальности имеются; как соотносятся понятия «специальность» и «направление подготовки бакалавров и магистров»; какие специальности относятся к экономическим, а какие – к техническим и т.д.

Далее. Нужен доступный для абитуриентов и студентов мониторинг рынка труда, чтобы они понимали, какие специальности наиболее перспективны, и то, что, получив модную специальность, не всегда можно заработать большие деньги<sup>1</sup>.

Наконец, важно наладить систему консультирования абитуриентов по вопросам выбора специальности и вуза.

<sup>1</sup> В частности, технические вузы предлагают образовательные программы по таким специальностям, как «финансы и кредит», «бухгалтерский учет, анализ и аудит», «юриспруденция» и т.п. В свою очередь вузы, готовящие экономистов, обучают по прикладной информатике, по специальностям в области информационной безопасности и пр.

Но этого мало. Без активного участия промышленных предприятий в подготовке кадров для высокотехнологичных промышленных предприятий решить эти задачи не удастся.

### **Опыт «Росэлектроники» в подготовке кадров**

Опыт холдинга «Росэлектроника» свидетельствует о необходимости перестройки системы подготовки кадров *через непрерывное индивидуализированное образование*, которое должно учитывать быстро меняющиеся потребности радиоэлектронной промышленности. Развитие компетенций в различных нишевых сегментах рынка требует (кроме взаимодействия с вузами в части подготовки кадров) интеграции с научными и образовательными центрами. Целью интеграции должна быть инфраструктура, позволяющая эффективно реализовывать цикл от поисковых исследований, опытно-конструкторских работ до внедрения новых технологий в промышленное производство, функционирующая на единой научно-промышленной базе.

Для решения обозначенных задач в ОАО «Росэлектроника» было проанализировано текущее взаимодействие предприятий холдинга с различными научно-образовательными учреждениями и принято решение о координации сотрудничества через управляющую компанию. Вместе с анализом возможных форм сотрудничества были определены субъекты, интеграция и взаимодействие с которыми может дать *синергетический эффект* в научно-технологической и экономической части. Таковыми оказались: федеральные кластеры (г. Зеленоград); особые экономические зоны (в т.ч. г. Томск); технопарки (в т.ч. г. Москва); академические и научно-исследовательские институты; научно-образовательные центры и вузы; ведущие технологические компании-партнеры; специализированные учреждения профтехобразования.

Поскольку многие предприятия ОАО «Росэлектроника» *исторически сотрудничают* с несколькими десятками научных и учебных организаций, имеют более 40 базовых кафедр на своих площадях, диссертационные советы и т.д., был разработан унифицированный перечень типовых инструментов взаимодействия. Этот перечень включает:

- организацию целевой подготовки специалистов, соответствующей специфике сферы деятельности компании;
- организацию обучения аспирантов, слушателей программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки;
- создание совместных исследовательских центров и проведение на их базе научных исследований в области разработки, технологий производства высокотехнологичной промышленной продукции для последующего внедрения перспективных технологий;
- совместное учреждение (согласно № 217-ФЗ от 27 июля 2009 г.<sup>2</sup>) хозяйственных обществ в целях вовлечения в экономический оборот (коммерциализации) результатов научно-технической деятельности сторон;

<sup>2</sup> «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».

- взаимное участие сторон в организации и проведении конференций и других мероприятий;
- сотрудничество в области промышленного дизайна и проектирования;
- привлечение представителей компании к участию в научно-образовательном процессе вуза.

На сегодняшний день холдинг находится в стадии координации взаимодействия с рядом научных и образовательных учреждений. По состоянию на сентябрь 2013 г. его предприятия системно взаимодействуют с 35 вузами в различных регионах России. Налажено взаимодействие с более чем 10 институтами РАН. Часть проектов взаимодействия активно реализуется и приносит свои позитивные плоды.

За 2012–2013 гг. были увеличены расходы организаций холдинга по направлениям обучения и повышения квалификации персонала. По итогам 2012 г. объем финансирования целевой подготовки работников, реализуемых профильными вузами, составил 13,3 млн руб. (рост к 2011 г. — 189%), в т.ч. на подготовку и переподготовку кадров, а также на повышение квалификации — 5,8 млн руб., обеспечение взаимодействия с вузами и научными организациями — 550,7 млн руб.

В 2013 г. ОАО «Росэлектроника» заключило соглашение о сотрудничестве с Нижегородским государственным университетом им. Н.И. Лобачевского. Начата работа по структурированию и развитию сотрудничества с НИТУ «МИСиС», НИУ «МИЭТ».

Одним из знаковых совместных проектов холдинга с вузами является реализация совместно с НИТУ «МИЭТ» на инфраструктуре ЗАО «Протон», ОАО «ЗИТЦ» и ЗАО «ЗНТЦ» проектов 3D, РС СБИС и ЦФШ, а также создание на базе ОАО «НИИ ОСЧМ» и ЗАО «Элма Малахит» института материаловедения в радиоэлектронике (см. рис. 2).

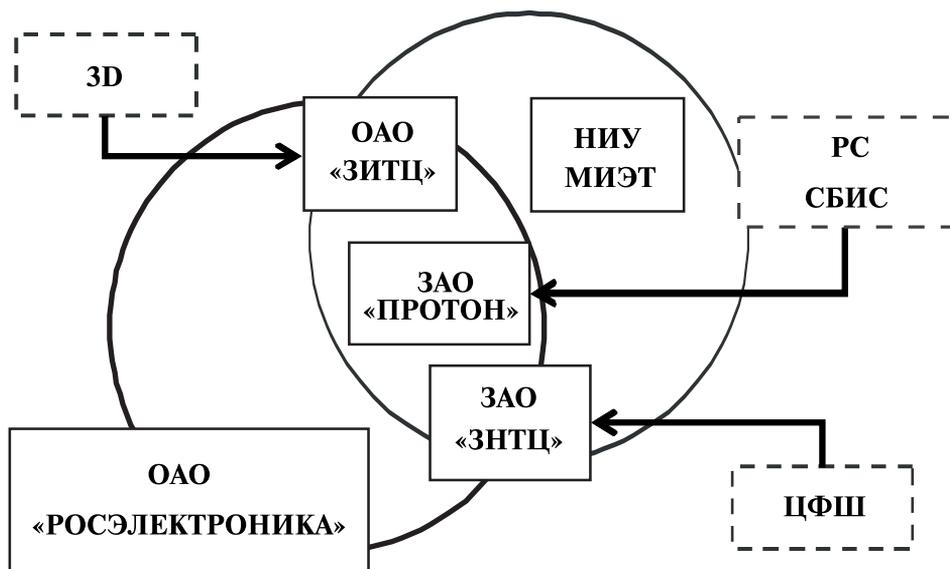
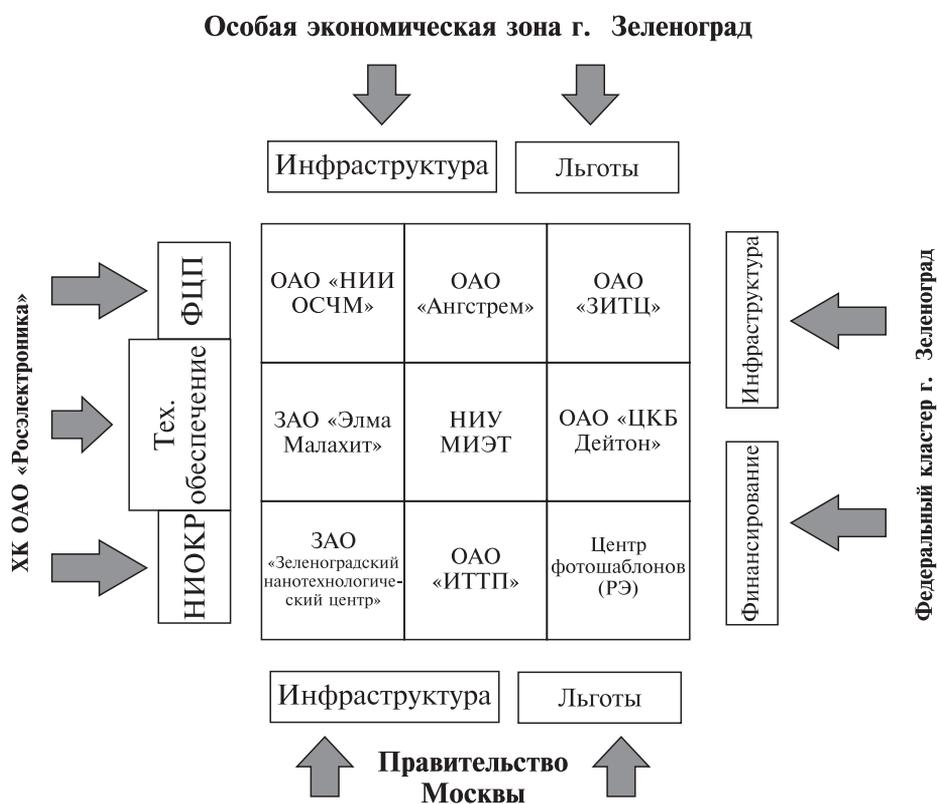


Рис. 2. Кластер ОАО «Росэлектроника» в г. Зеленоград

Данные проекты будут реализовываться в рамках инновационно-территориального кластера в г. Зеленоград, инфраструктура которого позволит повысить эффективность реализации совместных проектов с профильными вузами и НИИ.

В этом городе синергию взаимодействия пяти предприятий холдинга с вузами и академическими институтами предполагается достичь через эффективное использование инструментов, доступных резидентам особой экономической зоны и федерального кластера Зеленоград. В терминологии промышленной политики г. Москва данная территория будет представлять полноценный технопарк (см. рис. 3). Полагаем, что создание новых компетенций и усиление конкурентоспособности в рамках существующих направлений деятельности технопарка сыграют большую роль в развитии радиоэлектронной промышленности страны.



**Рис. 3. Участие ОАО «Росэлектроника» в формировании Зеленоградского кластера**

Объединение усилий холдинга, предприятий, вузов и научных учреждений РАН вместе с инструментарием поддержки в рамках федеральных и региональных программ даст формируемым конгломератам *значительные преимущества в конкурентной борьбе*. Эта интеграция будет способствовать рационализации производственно-рыночных процессов,

перераспределению рисков и проведению гибкой политики в условиях быстро меняющейся рыночной конъюнктуры.

Для вузов и других научно-исследовательских институтов формирование подобных научно-промышленных подсистем, координируемых холдинговой компанией, — хорошая площадка для коммерциализации новых научных разработок и технологий, что в будущем повысит уровень их компетенций и привлечет дополнительное финансирование в рамках отдельных совместных проектов. Создание подобных структур позволит решить не только проблему обеспечения организации холдинговой компании высококвалифицированными кадрами, но и в значительной степени повысит научно-технологический, управленческий и производственный потенциал ОАО «Росэлектроника».