



АССОЦИАЦИЯ  
МЕНЕДЖЕРОВ



РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ  
КОМПАНИЯ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Национальный доклад

# УПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И РАЗРАБОТКАМИ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

МОСКВА, 2011





АССОЦИАЦИЯ  
МЕНЕДЖЕРОВ



РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ  
КОМПАНИЯ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Национальный доклад**

# УПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И РАЗРАБОТКАМИ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

ISBN 978-5-902500-33-9

УДК 005.336.4(470+571)

ББК 65.291.573(2Рос)

У67

**АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:**

**Кузнецов Е.Б.**, директор департамента развития и коммуникаций ОАО «Российская венчурная компания»

**Литовченко С.Е.**, исполнительный директор Ассоциации Менеджеров

**Медовников Д.С.**, заместитель директора Института менеджмента инноваций НИУ ВШЭ

**Овчинникова Ю.В.**, директор департамента стратегических исследований Ассоциации Менеджеров

**Оганесян Т.К.**, старший научный сотрудник Института менеджмента инноваций НИУ ВШЭ

**Розмирович С.Д.**, директор Центра исследований сферы инноваций Института менеджмента инноваций НИУ ВШЭ

**Сараев В.В.**, к.э.н., старший научный сотрудник Института менеджмента инноваций НИУ ВШЭ

**Цыканова Е.М.**, менеджер департамента стратегических исследований Ассоциации Менеджеров

**ДИЗАЙН-ГРУППА:**

**Курчевская А.Р.** — дизайн, верстка

**Изотова М.А.** — дизайн-редактор

**Управление исследованиями и разработками в российских компаниях: Национальный доклад.** — М.: Ассоциация Менеджеров, 2011. — 80 с.

Национальный доклад посвящен вопросам развития корпоративных инновационных систем в крупном российском бизнесе. Переход крупных компаний на новый этап развития в настоящее время диктует необходимость модернизации производства, технического обновления, выхода на мировые рынки. В фокусе внимания доклада — возникающие в ходе этого процесса системы управления исследованиями и разработками и организация взаимодействия компаний с внешними разработчиками новых продуктов и технологий. Вопросы такого взаимодействия рассмотрены в контексте общемировых тенденций в сфере управления инновациями, в том числе с использованием концепции открытых инноваций.

В основу доклада легло оригинальное эмпирическое исследование, которое включает в себя анкетный опрос 100 российских компаний и углубленные интервью с 29 руководителями и топ-менеджерами, ответственными за технологическое развитие в 22 крупнейших российских компаниях. Также в докладе представлен обзор наиболее значимых зарубежных публикаций, посвященных организации инноваций в мультинациональных корпорациях.

Доклад рассчитан на широкий круг российских и зарубежных читателей — лидеров делового сообщества и представителей органов государственной власти, международных структур и общественных организаций.

© Ассоциация Менеджеров, 2011

© ОАО «Российская венчурная компания», 2011

Авторские права защищены. Никакая часть настоящего издания не может быть воспроизведена, сохранена в какой-либо информационно-поисковой системе или передана в какой бы то ни было форме какими бы то ни было средствами — электронными, фотокопировальными или любыми иными — без предварительного письменного разрешения владельцев авторских прав.



Рад представить вашему вниманию национальный доклад, посвященный особенностям управления исследованиями и разработками (R&D) в российских компаниях. Настоящий доклад продолжает серию публикаций Ассоциации Менеджеров о роли инноваций в развитии бизнеса и общества, совершенствовании механизмов управления ими: «Инновационное развитие — основа ускоренного роста экономики Российской Федерации» (2006 год) и «Организационно-управленческие инновации: развитие экономики, основанной на знаниях» (2008 год).

В настоящем докладе рассмотрены актуальные вопросы организации исследований и разработок в российских компаниях крупного бизнеса, такие как создание корпоративного R&D-центра, использование инструментов открытых инноваций, интеграция в технологическую платформу, систематизированы проблемы, с которыми компании сталкиваются в ходе инновационной деятельности. Значительное внимание в докладе уделено рекомендациям органам государственной власти по развитию корпоративной практики исследований и разработок, включая меры в области экспортно-импортной политики, политики в области финансов и инвестиций, промышленной политики и др.

В основу доклада легли уникальные материалы — данные количественного опроса компаний и экспертных интервью с лидерами делового сообщества. Полученные по итогам исследования результаты позволяют утверждать, что в нашей стране существуют успешные примеры разработки инновационных продуктов, способных обеспечить конкурентные преимущества компаний на мировом уровне. И наша задача — поддерживать данное направление развития бизнеса путем выявления и популяризации лучших практик, создания необходимых для ведения инновационной деятельности условий.

Мы надеемся, что национальный доклад позволит взглянуть на происходящие в сфере инноваций процессы с системной точки зрения, дав пищу для размышлений и топ-менеджерам компаний, и представителям органов государственной власти.

**Сергей Евгеньевич Литовченко,  
исполнительный директор Ассоциации Менеджеров**



Позвольте представить вам издание национального доклада, посвященного профессиональному анализу качественных аспектов управления в сфере НИОКР (научные исследования и опытно-конструкторские разработки) в российских компаниях. Текст доклада был разработан и подготовлен к печати совместно экспертами из НИУ «Высшая школа экономики», Ассоциации Менеджеров и ОАО «РВК». Содержание доклада затрагивает актуальные вопросы развития технологической базы, ответы на которые позволят прочертить долгосрочный вектор экономического пути страны в свете его соприкосновения с отечественным научно-исследовательским комплексом.

Последние 35–40 лет мы могли наблюдать нарастание технологического отставания России от развитых стран, обусловленное нестабильностью эпохи глобальных перемен, изменивших общество на всех его уровнях — от личного исследовательского или предприни-

мательского потенциала в жизни россиян до принципов внешней политики и участия страны в мировой экономике. Можно рассуждать о далеких следствиях таких перемен, однако сегодня мы констатируем снижение присутствия отечественных производителей на внутреннем рынке, снижение уровня производства конкурентоспособных товаров и нарастающие темпы успешной экспансии глобальных мировых компаний на наш рынок. В этой ситуации трудно говорить о конкурентоспособности российского НИОКР.

Две главных составляющих успешного системного развития исследования и разработок видятся как сочетание высокой конкурентоспособности с развитием собственного экспорта продукции, имеющей высокие технологии в качестве основных характеристик или уникальных преимуществ. Чтобы повышать прибыли за счет развития высоких технологий, России сегодня необходимо наращивать темпы как в разработке новых товаров, так и в выходе с ними на наиболее крупные глобальные рынки.

Сегодня в мире ускорение разработок ведется за счет лучшей кооперации между центрами генерации технологий (университетами, научными центрами), центрами генерации новых продуктов и бизнесов (технопарки, инкубаторы), сотрудничеством с венчурными фондами, а также формированием предпринимательской культуры внутри компаний. То есть технологические разработки в западных компаниях все чаще делаются через привлечение внешних разработок, доля in house разработок снижается — и в некоторых индустриях она уже меньше половины. Такой подход показывает свою жизнеспособность на современном глобальном рынке, но требует других методов организации управления R&D, в частности уже на уровне государства.

И такая задача сегодня уже осознается в России. Вступление нашей страны в ВТО — один из самых серьезных вызовов экономике России за последние годы. Профильные министерства и институты развития трудятся над созданием современной экосистемы, в которой должны появиться все необходимые игроки. Однако одной только государственной воли тут недостаточно. Для запуска полного цикла производства новых продуктов в этот процесс должны включиться российские корпорации. Результатом станет качественный рост прибыли и возможностей всей российской экономики. Однако для этого этапа нам необходимы высококлассные специалисты в сфере исследований и разработок с опытом работы в глобальном бизнесе, в транснациональных компаниях — их дефицит сегодня ощущается все острее по мере осознания необходимости кооперации интересов всех участников этой сколь многообещающей, столь и глобальной системы.

Предлагаемый вашему вниманию доклад содержит рекомендации, касающиеся как конкретных важных шагов на пути к появлению таких специалистов, так и общих принципов формирования российской системы исследований и разработок.

**Игорь Рубенович Агамирзян,  
генеральный директор и председатель правления  
ОАО «Российская венчурная компания»**



## БЛАГОДАРНОСТИ

**МЫ ВЫРАЖАЕМ ГЛУБОКУЮ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТЬ И БЛАГОДАРНОСТЬ ВСЕМ, КТО ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКЛАДА.**

**Особая благодарность экспертам, принявшим личное участие в интервью для настоящего доклада:**

Льву Аксельроду,	техническому директору Группы компаний «Магnezит»
Роману Аширову,	генеральному директору ООО «НИОСТ» ЗАО «СИБУР Холдинг»
Сергею Боеву,	генеральному директору ОАО «РТИ»
Константину Бугаеву,	начальнику отдела инновационных технологий ОАО «Российская инновационная топливно-энергетическая компания»
Андрею Бугаенко,	директору по информационным технологиям ЗАО «Синтерра»
Андрею Вагнеру,	первому заместителю генерального директора ЗАО «Комплексные энергетические системы»
Сергею Вольнову,	заместителю генерального директора, главному инженеру ОАО «Корпорация “Трансстрой”»
Сергею Галибееву,	руководителю проектного офиса «Разработка и коммерциализация технологий» ЗАО «СИБУР Холдинг»
Виталию Галкину,	начальнику Научно-технического центра ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»
Сергею Гальперину,	директору по развитию, директору Дирекции «Программа МС-21» ОАО «Научно-производственная корпорация “Иркут”»
Виктору Дарищеву,	начальнику управления научно-технического развития ОАО «Российская инновационная топливно-энергетическая компания»
Александру Дмитрику,	генеральному директору «Штада ФармДевелопмент» ОАО «Нижегородский химико-фармацевтический завод»
Валерию Ермакову,	первому заместителю генерального директора по операционной деятельности ОАО «МегаФон»
Анатолию Карачинскому,	президенту «Группы IBS»
Игорю Калюжному,	вице-президенту по информационным технологиям ОАО «АНК “Башнефть”»
Александру Клачкову,	заместителю генерального директора — главному инженеру ОАО «Трубная Металлургическая Компания»
Александру Колесникову,	начальнику департамента развития направления переработки ОАО «АНК “Башнефть”»
Александру Корчагину,	директору Центра инновационного развития ОАО «Российские железные дороги»
Льву Макарову,	генеральному конструктору ООО «РУСЭЛПРОМ»
Сергею Марченкову,	руководителю технического департамента ЗАО «Евроцемент груп», генеральному директору ЗАО «Евроцемент инжиниринг», ЗАО «Евроцемент груп»
Сергею Пондарю,	управляющему директору по технологиям и техническому обслуживанию производства ОАО «Группа “Илим”»
Игорю Пышминцеву,	генеральному директору Российского научно-исследовательского института трубной промышленности ОАО «Трубная Металлургическая Компания»
Андрею Свешникову,	заместителю генерального директора по науке «БашНИПинефть» ОАО «АНК “Башнефть”»
Василию Суворову,	вице-президенту по технологической стратегии Luxoft (входит в «Группу IBS»)
Александру Туголукову,	техническому директору ОАО «Минерально-химическая компания “ЕвроХим”»
Юрию Уточкину,	директору по научно-техническому развитию — начальнику Управления НТР Дирекции по стратегическому развитию ОАО «ОМЗ», директору дивизиона «Спецсталь» ОАО «Объединенные машиностроительные заводы»
Борису Фирсову,	вице-президенту по инновациям ОАО «ЭнергоМашиностроительный Альянс»
Валентину Фомину,	начальнику управления стратегического планирования Дивизиона «Силовые агрегаты — Группа ГАЗ» ОАО «Группа ГАЗ»
Владиславу Чекушину,	директору департамента разработки месторождений ОАО «АНК “Башнефть”»

**Мы также благодарим всех участников экспертных совещаний — за экспертизу общей концепции исследования и обсуждение основных положений доклада:**

Павла Архипова,	менеджера по инновациям ОАО «Научно-производственная корпорация “Уралвагонзавод”»
Анну Баранскую,	старшего менеджера инновационных продуктов департамента инноваций и развития бизнеса ОАО «ВымпелКом»
Игоря Бевзюка,	директора Объединенного центра исследований и разработок ОАО «РТИ»
Андрея Бутенко,	главного специалиста отдела стратегического анализа и планирования ОАО «СУЭК»
Дмитрия Голубева,	директора ООО «Научно-технический центр “Интайр”»
Владимира Зинова,	декана факультета инновационно-технологического бизнеса Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
Олега Зюзина,	начальника управления ИТ ЗАО «Лидер»
Алексея Кострова,	генерального директора Агентства по развитию инновационного предпринимательства
Сергея Макаричева,	вице-президента ООО «Корпорация “ПАРУС”»
Олега Манчулянцева,	директора бизнес-инкубатора Open Innovation Inc.
Олега Мовсисяна,	директора ЗАО «Научный парк МГУ им. Ломоносова»
Дмитрия Пebaлка,	заместителя директора по науке ООО «Научно-технический центр “Интайр”»
Олега Перцовского,	начальника управления стратегии, риск-менеджмента и корпоративного развития ОАО «СУЭК»
Александра Шумова,	руководителя проектной группы Дирекции производственных систем ОАО «Мосэнерго»

**Выражаем благодарность:**

**Членам Комитета Ассоциации Менеджеров по развитию инновационной экономики и лично его председателю Евгению Кузнецову за инициирование проекта и активное участие в ходе его реализации;**

**Компаниям — участницам количественного исследования — за решение раскрыть информацию о практике управления исследованиями и разработками и заполнение анкет исследования.**

# I СОДЕРЖАНИЕ

08	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ
11	ВВЕДЕНИЕ
12	ГЛАВА 1   МЕТАМОРФОЗЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ КОРПОРАЦИЯХ
15	1.1. Формы открытых инноваций и их отраслевая специфика
18	1.2. Партнерства и альянсы
19	1.3. Инновационный аутсорсинг и офшоринг R&D
23	1.4. Корпоративный венчурный капитал — альтернатива аутсорсингу?
25	ГЛАВА 2   РОССИЙСКИЕ КОРПОРАЦИИ: ПЕРЕХОД К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ
25	2.1. Место инноваций в корпоративных стратегиях
30	2.2. Спрос на отечественную отраслевую науку
32	2.3. Инфраструктура инноваций в российских компаниях
36	ГЛАВА 3   «ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ» В ПРАКТИКЕ РОССИЙСКИХ КОРПОРАЦИЙ
36	3.1. Опыт кооперации с внешними разработчиками при осуществлении инновационных проектов
44	3.2. Проблемы формирования партнерств с внешними разработчиками
48	3.3. Особенности взаимодействия с зарубежными разработчиками и поставщиками технологий
56	ГЛАВА 4   ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КРУПНОГО БИЗНЕСА С ГОСУДАРСТВОМ В СФЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК
56	4.1. Формы господдержки и стимулирования инноваций, используемые компаниями
62	4.2. Рекомендации по развитию государственной политики в области исследований и разработок
72	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
74	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Глоссарий
75	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Методология количественного исследования, описание компаний, представители которых приняли участие в экспертных интервью
78	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Список компаний, принявших участие в количественном исследовании



## СПИСОК РИСУНКОВ И ТАБЛИЦ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДОКЛАДЕ

- РИС. 2.1**      Функции корпоративного R&D-центра в компаниях разной величины
- РИС. 2.2**      Цели инновационной деятельности компаний разной величины
- РИС. 2.3**      Типы инноваций, которые компании разной величины разрабатывают и внедряют в настоящее время
- РИС. 2.4**      Типы инноваций, которые компании различной отраслевой принадлежности разрабатывают и внедряют в настоящее время
- РИС. 2.5**      Создание корпоративного R&D-центра в компаниях различной отраслевой принадлежности
- РИС. 2.6**      Должностной уровень сотрудников, в чью компетенцию входит непосредственное управление инновациями, в компаниях различной отраслевой принадлежности
- РИС. 3.1**      Направления развития инновационной деятельности компаний различной отраслевой принадлежности
- РИС. 3.2**      Направления развития инновационной деятельности компаний разной величины
- РИС. 3.3**      Внешние российские разработчики, с которыми компании разной величины взаимодействуют при осуществлении инновационной деятельности
- РИС. 3.4**      Препятствия, с которыми компании разной величины сталкиваются в ходе поиска инновационных разработок на открытом рынке
- РИС. 3.5**      Внешние зарубежные разработчики, с которыми компании разной величины взаимодействуют при осуществлении инновационной деятельности
- РИС. 4.1**      Институты развития, с которыми компании разной величины сотрудничают (или планируют сотрудничать) в рамках интеграции в технологическую платформу
- РИС. 4.2**      Формы сотрудничества с институтами развития, которые компании разной величины используют (или планируют использовать)
- РИС. 5.1**      Распределение компаний, принявших участие в количественном исследовании, по отраслям экономики
- ТАБЛ. 5.1**      Описание компаний, представители которых приняли участие в экспертных интервью в рамках исследования

## | ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В последнее десятилетие во всем мире идет процесс серьезных изменений в корпоративных бизнес-стратегиях крупных компаний. Они связаны с переходом от традиционной «закрытой» модели осуществления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) к модели, предполагающей активное взаимодействие с внешними источниками новых идей и технологий. В обобщающем виде эта новая модель получила наименование Open Innovation (открытые инновации). Речь идет не только о процессе притока этих знаний и технологий «снаружи внутрь» (главным образом через их прямую покупку), но и об обратном процессе «изнутри наружу», когда фирмы занимаются активной коммерциализацией своих собственных технологических знаний (прежде всего — через их лицензирование), а равно и об открытом обмене этими знаниями между различными экономическими субъектами.

Авторами многочисленных научных публикаций, посвященных открытым инновациям, сегодня описываются самые различные формы и практики активного использования этой новой бизнес-модели. К числу таковых, в частности, относятся разнообразные стратегические альянсы/партнерства, субподряды и аутсорсинговые контракты, различные виды лицензирования технологий, создание совместных предприятий и создание автономных компаний на базе университетов (ВУЗов), совместное использование технологического оборудования и установок, межфирменное сотрудничество в сфере технологической стандартизации, инновации, осуществляемые при помощи конечных пользователей, кооперативные венчурные инвестиции и проч.

Наиболее активно инструменты открытых инноваций развивались в таких секторах, как информационные технологии и биофармацевтика. Тем не менее, через некоторое время интерес к тем или иным элементам открытых инноваций стали проявлять и представители «традиционных» отраслей, такие как 3M, Procter&Gamble, DuPont, Hitachi, Boeing и др. Наиболее активно из разновидностей открытых инноваций применяется аутсорсинг инновационных процессов, который включает в себя вывод вовне таких важнейших бизнес-функций, как дизайн, разработка продуктов и даже «чистый» R&D (Research & Development — исследования и разработки). Причем если раньше практически все эти разработчики были «своими», т. е. базировались в странах Запада, то на протяжении последних лет наблюдается тенденция привлечения к этим исследованиям зарубежных партнеров. Больше всего в этом преуспели Китай и Индия.

Как эти процессы, идущие во всем мире, отражаются в деятельности российского бизнеса? Что происходит в крупных российских компаниях с точки зрения их инновационной деятельности?

Существует мнение, что отечественные компании проявляют низкую активность в области исследований и разработок (ИиР), все технологии заимствуют за рубежом, а про инновации говорят только ради пиара. В ходе специального количественного исследования, в котором приняли участие 100 российских компаний крупного, среднего и малого бизнеса, а также 29 экспертных интервью с руководителями и топ-менеджерами 22 компаний, удалось выявить отчетливый рост интереса к ИиР и внедрению инноваций со стороны крупного российского бизнеса. В наибольшей степени он связан с исчерпанием конкурентоспособности уже существующих продуктов. Согласно данным количественного исследования, именно совершенствование и разработка новых продуктов и услуг является основной задачей блока ИиР в крупных компаниях (данную позицию разделяют 84% опрошенных компаний крупного бизнеса).

Необходимым условием активного внедрения инноваций является завершение предприятиями модернизации для сокращения технологического разрыва, с целью снижения издержек и доведения своей продукции до минимально конкурентного уровня. Для компаний, имеющих серьезное технологическое отставание (а к таким еще недавно можно было отнести большинство российских компаний), модернизация путем покупки готовых технологий является приоритетной, поскольку позволяет с минимальным риском и меньшими издержками нарастить конкурентоспособность. В то же время, заимствуя технологии, можно сократить разрыв с конкурентами, но невозможно превзойти их. Этот шаг позволяет лишь встать на одну ступеньку с мировым отраслевым мейнстримом. Рассчитывать же на победу в конкурентной борьбе может только тот, кто предлагает принципиально новые продукты, в разы снижает себестоимость и увеличивает производительность труда, создает новые рынки. Добиться всего этого возможно, только развивая собственную систему исследований и разработок.

Результаты проведенного исследования говорят о том, что для крупных российских компаний пока принципиально важны инновации, связанные с совершенствованием уже существующих на рынке продуктов и технологий (это отметили 87% опрошенных компаний крупного бизнеса), а не создание принципиально новых продуктов (78%). Тем не менее, уже сегодня многие из них закладывают основы для будущего инновационного рывка. По данным исследования, большинство производственных компаний уже располагают собственными научно-исследовательскими институтами или центрами. В машиностроении и металлургии такие центры имеют 90% опрошенных компаний, занятых в данной отрасли, в обрабатывающих компаниях — 85%. Менее 50% компаний имеют собственный R&D-центр только в секторе ТЭК (40%), а также в сфере торговли и профессиональных услуг (38%). Результаты глубинных интервью также подтверждают эту тенденцию. В ходе экспертных интервью было выяснено, что собственные R&D-центры имеют 14 компаний из 22 опрошенных. При этом динамика подобных подразделений позитивная во всех компаниях, нам не удалось выявить примеры, когда корпорации в ходе кризиса сворачивали объемы работы R&D-подразделений или отказывались от них.

Активное создание корпоративных R&D-центров и быстрое наращивание их мощи является сегодня главной тенденцией в развитии крупного российского бизнеса. Вместе с тем собственные подразделения по ведению ИиР не являются конкурентами внешним исследовательским центрам. Напротив, помимо выполнения собственных работ, они выполняют еще одну важную функцию — выступают в качестве заказчика по отношению к сторонним разработчикам. Поэтому корпоративные научно-исследовательские центры нужно рассматривать не как альтернативу модели открытых инноваций, а как неотъемлемую ее часть, выполняющую роль интерфейса взаимодействия. Без собственных R&D-подразделений компании способны закупать лишь готовые решения, но не могут выступать квалифицированным заказчиком и вести заказные НИОКР.

Практически все опрошенные в ходе количественного исследования крупные компании в той или иной форме выстраивают работу по ИиР с учетом возможности привлечения партнеров из числа организаций, не входящих в структуру самой корпорации. Так, на первом месте среди партнеров крупных компаний стоят ВУЗы и предприятия, созданные при них (с ними взаимодействуют 67% крупных компаний, принявших участие в количественном исследовании). Далее следуют отраслевые НИИ и предприятия среднего бизнеса (56%). С небольшим отрывом от них идут предприятия крупного бизнеса и отдельные разработчики (53%). Помимо отечественных организаций, важнейшими партнерами российских корпораций по проведению исследований и разработок выступают зарубежные компании. Среди крупного бизнеса работа с зарубежными крупными компаниями оказалась самым популярным типом взаимодействия — 78% (опережая на 10% самого популярного российского партнера — ВУЗы).

В процессе взаимодействия с внешними поставщиками технологических решений опрошенные компании получают не только положительный опыт, но и сталкиваются с рядом сложностей и проблем. Результаты количественного исследования показывают, что отсутствие каких бы то ни было проблем могут отметить только 2% компаний крупного бизнеса. Наиболее сложными проблемами взаимодействия крупных компаний с разработчиками оказываются неготовность разработчиков подстроиться под требования компании-заказчика (такого мнения придерживаются 51% компаний-респондентов крупного бизнеса) и чисто физическая нехватка внешних разработчиков требуемой квалификации, готовых заниматься созданием инновационных решений (47%). Частично крупный бизнес готов признать собственную вину в сложившейся ситуации, возникающей в том числе из-за отсутствия кадров, отвечающих за взаимодействие с разработчиками (в 42% опрошенных компаний крупного бизнеса), а также недостатка финансирования инновационных разработок самой компанией (33%).

На протяжении последних лет государство применяло самые разнообразные способы стимулирования инновационной деятельности в стране. Часть из этих мер затрагивала и деятельность крупного бизнеса, однако его представители, впрочем, как и представители самих органов власти, оценивают их эффективность как низкую. По результатам исследования видно, что степень взаимодействия крупных компаний с созданными государством институтами развития относительно невысока: даже самый популярный институт, которым стало

«Роснано», набрал менее половины голосов (взаимодействуют или планируют взаимодействовать с ним только 48% компаний-респондентов крупного бизнеса). С Внешэкономбанком работает 40% опрошенных, остальные институты развития набрали 20% и менее: Российская венчурная компания — 20%, Российский Банк Развития — 16%, Фонд Содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере — 12%. Опрошенные в ходе глубинных интервью эксперты также далеко не всегда могли вспомнить факт использования их компанией каких-либо форм господдержки и стимулирования инноваций.

Рекомендации органам государственной власти, направленные на развитие инноваций в компаниях и стране в целом, которые предлагали эксперты в ходе интервью, можно разделить на две большие группы: относящиеся к общим условиям хозяйственной деятельности компании и имеющие отношение, прежде всего, к технической политике и развитию R&D. При этом предложений в первой группе было высказано существенно больше, чем во второй (28 против 13).

В целом по итогам проведенного исследования можно сделать вывод, что интерес крупного российского бизнеса к инновациям будет продолжать возрастать «естественным» путем в силу завершения массовой модернизации производств и роста конкуренции. Главной задачей корпораций сегодня становится создание собственных R&D-центров. Однако при этом возникает угроза «самозамыкания» возникающих корпоративных исследовательских центров, сосредоточения внимания на ведении разработок только собственными силами. Организаторам R&D-центров следует уже сегодня, на этапе формирования корпоративных инновационных систем, предусматривать создание «открытых интерфейсов», «точек входа», через которые компании смогут в перспективе организовать взаимодействие с внешними разработчиками. При этом происходящее воссоздание отечественного сектора прикладных исследований на базе корпораций требует от государства выработки стратегии его развития и поиска новых инструментов взаимодействия с ним.

## | ВВЕДЕНИЕ

Крупные российские компании вступили в фазу роста спроса на исследования и разработки (R&D). Пока это не носит тотального и революционного характера, но, по крайней мере отраслевые лидеры демонстрируют завидную R&D-динамику. В большинстве из этих корпораций завершается или даже уже завершился процесс базовой модернизации. Технологический разрыв с мировым мейнстримом либо преодолен, либо требует для своего дальнейшего сокращения не простого заимствования технологий, но собственных разработок. Да и не торгуются свободно наиболее перспективные и высокомаржинальные технологии – конкуренты придерживают их для себя.

Остроты сегодняшнему моменту добавляют еще два обстоятельства. Первое — отмеченный многочисленными исследователями рост инвестиций в R&D в глобальном корпоративном сегменте. После заметного спада в 2009 году вложения в исследования и разработки тысячи крупнейших корпораций мира выросли в 2010 году на 9,3% до 550 млрд долларов (данные Booz & Company — Global Innovation 1000), причем этот новый уровень превысил предрецессионную рекордную планку десятилетия, взятую в 2008 году — 521 млрд долларов. О новом взлете интереса к R&D среди транснациональных компаний свидетельствуют и другие панели (в частности 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, последние результаты KPMG China и другие). Важно отметить, что хотя в лидерах нынешней активности в сфере исследований и разработок естественно обнаруживаются представители самых высокотехнологичных отраслей: компьютеры и электроника, фармацевтика и биотехнологии — не так уж сильно уступают им средне- и даже низкотехнологичные промышленные сектора (автопром, химия, энергетика, промышленное строительство и даже нефтегазовая отрасль). Зарубежные конкуренты опять устремились в инновационный отрыв.

Второе важное обстоятельство касается российской государственной политики в инновационной сфере. В последний год очевиден переход от стадии стимулирования предложения, построения «мягкой» инновационной инфраструктуры и запуска на полную мощность работы институтов развития к стимулированию спроса на инновации со стороны бизнеса. Приняты многомиллиардные программы инновационного развития госкорпораций, вошли в рабочий режим программы, стимулирующие инновационное сотрудничество между промышленностью, наукой и ВУЗами, отрабатывается механизм технологических платформ, наконец, одобрена Инновационная стратегия Российской Федерации до 2020 года, в которой спросу на инновации со стороны бизнеса уделено повышенное внимание. Государство, приступив к «принуждению к инновациям» в собственном секторе и переходя к стимулирующим мерам в секторе частном, встречает в нем немало союзников, вставших на инновационную траекторию развития в силу рыночной логики. Пока это похоже на встречу двух старых знакомых, понимающих друг друга с полуслова — проблемы коммуникации налицо, но при обоюдном стремлении их можно постараться преодолеть.

Конечно доля частного финансирования R&D в России все еще невелика, средства государственного бюджета здесь были и остаются важнейшим источником финансирования. Но ситуация начала меняться. Наблюдаемый в России всплеск внимания к проведению собственных исследований и разработок у отраслевых лидеров, связанная с ним эволюция систем корпоративного управления R&D, масштабное разворачивание сетей взаимодействия с партнерами в этой сфере свидетельствуют о том, что представители бизнеса перестали видеть в инновациях только риторическую фигуру, используемую для описания немногочисленного набора случайных историй успеха. Инновации на глазах превращаются в их *modus vivendi*, в ежедневную рутину, необходимую для роста эффективности бизнеса. И в настоящем докладе мы подробно расскажем о том, как именно происходит процесс управления исследованиями и разработками в российских компаниях, с какими трудностями приходится сталкиваться компаниям на этом пути, каких успехов в разработке инновационных продуктов уже удалось добиться.



## ГЛАВА 1.

# МЕТАМОРФОЗЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ КОРПОРАЦИЯХ

Согласно традиционной «закрытой модели» НИОКР — научные исследования и опытно-конструкторские разработки (см. определение основных терминов, Приложение 1), на протяжении многих лет лежавшей в основе корпоративных бизнес-стратегий, вся цепочка создания стоимости реализовывалась внутри фирмы — начиная с этапа создания новой идеи/продукта и вплоть до конечного вывода продукта на целевые рынки и послепродажного обслуживания. Соответственно, все внутрифирменные лабораторные разработки держались в строжайшем секрете, а внешние источники новых идей и технологий, как правило, воспринимались в качестве подозрительных и ненадежных.

Однако к концу XX века эта консервативная бизнес-модель в значительной степени девальвировалась. В частности, существенно выросли средние затраты на новые технологические разработки, и одновременно происходило быстрое укорачивание циклов жизни инновационных продуктов. Из-за этого окно рыночных возможностей компаний-разработчиков этих продуктов постоянно уменьшалось, что, в свою очередь, снижало вероятность получения ими хорошей отдачи от инвестиций в инновации.

Кроме того, из-за растущей сложности и мультидисциплинарности современных инноваций постоянно увеличивается цена доступа ко всем необходимым внешним знаниям о новых технологиях и новых рыночных возможностях, и все большему числу компаний приходится отказываться от осуществления масштабных внутрифирменных НИОКР.

Авторы известной монографии «Управление глобальными инновациями: раскрывая секреты будущей конкурентоспособности»<sup>1</sup> Роман Бутейе, Оливер Гассман и Максимилиан фон Зедтвиц на протяжении многих лет занимались глубоким анализом деятельности более чем 1000 R&D-подразделений (Research & Development – исследования и разработки) 80 крупнейших мультинациональных корпораций (МНК). В результате этого анализа ими были выявлены следующие наиболее характерные тренды в управлении R&D крупных корпораций:

- ради сохранения своих конкурентных преимуществ МНК во все большей степени концентрируются на «ключевых технологических компетенциях (core competencies), определяя относительно небольшой набор таковых внутри собственных R&D-лабораторий и четко фокусируясь в дальнейшем на их поддержке и развитии;
- постоянно растет участие поставщиков различного оборудования и комплектующих в инновационном процессе, причем поставщики вовлекаются в него на все более ранних этапах новых технологических разработок, становясь для МНК одним из важнейших источников новых идей;
- все большее внимание уделяется мультипроектному менеджменту и распределению ресурсов, причем резкое ужесточение конкурентной борьбы на мировых рынках вынуждает МНК отказываться от всех нецелевых (т. е. не ориентированных на конкретные рынки) исследовательских проектов;
- все большее предпочтение отдается исследовательским проектам с укороченными сроками разработки и вывода новых продуктов и услуг на рынок;
- постоянно растущий процесс взаимных слияний и поглощений различных МНК приводит, помимо всего прочего, к частым болезненным реорганизациям внутрифирменных R&D-подразделений, нестабильности и «провисанию» программ исследований — что, естественно, снижает общую эффективность работы;
- резкое усложнение и ужесточение требований руководства МНК к процессу генерации новых идей способствует активному географическому рассредоточению R&D-лабораторий и их интеграции в корпоративные R&D-сети; также постоянно растет число формирующихся виртуальных проектных команд;
- наблюдается постоянный рост числа международных проектных команд и активное вовлечение в исследовательский процесс сторонних фирм и организаций;

<sup>1</sup> Roman Boutellier, Oliver Gassmann, Maximilian von Zedtwitz *Managing Global Innovation: Uncovering the Secrets of Future Competitiveness*. 3rd Revised edition. Springer, 2008.

- новые R&D-лаборатории МНК во все большем количестве создаются в быстроразвивающихся странах Южной и Юго-Восточной Азии, причем при принятии решений об организации новых исследовательских подразделений в данных регионах топ-менеджмент крупных корпораций во многом руководствуется долгосрочными соображениями, связанными с пониманием колоссального потенциала этих регионов в качестве рынков будущего сбыта продукции и услуг МНК (помимо традиционного интереса к этим странам с точки зрения наличия в них большого количества дешевой рабочей силы).

В условиях постоянно растущей жесткой рыночной конкуренции между МНК на первый план постепенно стала выходить новая модель — модель «открытых инноваций» (ОИ — термин, впервые «вброшенный» в экономическую литературу в 2003 году профессором Калифорнского университета Беркли Генри Чессбро), базирующаяся на широком использовании крупными компаниями в инновационном процессе внешних источников новых технологий и ноу-хау, а также создании ими многоуровневых исследовательских коллабораций.

По одному из многочисленных определений, предложенных известным немецким исследователем Ульрихом Лихтенталером (Университет Манхейма), «открытые инновации — это процесс систематического поиска и приобретения внешних источников знаний и технологий, а также эффективное использование этих знаний как внутри самой компании, так и в процессе тесного взаимодействия со сторонними организациями»<sup>2</sup>. Иными словами, речь идет не только о процессе притока этих знаний и технологий «снаружи внутрь» (outside-in) главным образом — через их прямую покупку, но и об обратном процессе «изнутри наружу» (inside-out), когда фирмы занимаются активной коммерциализацией своих собственных технологических знаний, прежде всего — через их лицензирование, а равно и об открытом обмене этими знаниями между различными экономическими субъектами.

Безусловно, сама фразеологическая конструкция «открытые инновации» отнюдь не является изобретением Генри Чессбро. Упомянем лишь в этой связи, что, например, еще в 1987 году общий концептуальный каркас модели ОИ был достаточно подробно изложен швейцарским экономистом Паулем Штребелем в статье «Управление инновациями в промышленном цикле»<sup>3</sup>. В частности, Штребель непосредственно говорит о том, что на отдельных этапах отраслевого жизненного цикла корпорации могут стимулировать свой инновационный процесс путем осуществления «открытой инновационной политики». Другое дело, что вплоть до официальной публикации в 2003 году книги Чессбро «Открытые инновации — новый императив для создания прибыльных технологий»<sup>4</sup> никто из его предшественников не использовал эту комбинацию двух слов в качестве базового теоретического термина.

Причем, как утверждает в одном из последних интервью журналу «Strategy&Business» сам Чессбро, когда он раздумывал над тем, как ему назвать эту свою книгу, ставшую вскоре бестселлером, специально сделанный им запрос словосочетания «Open Innovation» в поисковике Google принес лишь несколько сотен ссылок, «большинство из которых содержали новостную информацию об открытии различными фирмами новых инновационных производственных мощностей. Реального же научного использования этого термина в то время еще не было. Спустя всего семь лет, летом 2010 года, я повторно «прогуглил» это словосочетание и получил в ответ почти 13 миллионов результатов. И большинство новых ссылок уже имели непосредственное отношение к новой модели инноваций»<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> Ulrich Lichtenthaler Open Innovations: Past Research, Current Debates and Future Directions // Academy of Management Perspectives. February 2011. P. 7593.

<sup>3</sup> Paul Strebel Organizing for Innovation Over an Industry Cycle // Strategic Management Journal. 1987. Vol. 8. Issue 2. P. 117–124.

<sup>4</sup> Henry William Chesbrough Open Innovation — The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Publishing Corporation, 2003.

<sup>5</sup> The Thought Leader Interview: Henry Chesbrough // Strategy&Business. 2011. May 24. URL: <http://www.strategy-business.com/article/11210> (дата обращения 06.11.2011).

Отметим также, что в настоящее время сверхпопулярная концепция ОИ энергично обрастает новыми теоретическими производными, многие из которых используются в качестве альтернативных вариантов или конкурентных разновидностей. Например, достаточно часто употребляется конструкция «инновационные экосистемы» — как правило, для обозначения международных инновационных сообществ — или, иначе, «глобальных инновационных сетей» — создающихся крупными корпорациями для стимулирования ускоренной генерации новых идей и/или решения тех или иных принципиальных технологических проблем.

При этом рядом исследователей специально подчеркивается, что не следует наивно полагать, будто пресловутая «открытость» этих сетей/сообществ является синонимом их бесплатности для всех желающих приобщиться к новейшим технологиям. Напротив, в отличие, скажем, от более радикальной модели «открытых исходников» (Open Source), использование ОИ обычно подразумевает уплату лицензионных платежей и/или другие формы финансовых компенсаций.

В одной из своих недавних обзорных статей ведущие исследователи американского аналитического агентства Booz & Co Барри Ярузельски и Ричард Холман обозначили пять ключевых «стратегических сфер активности» современных компаний, в конечном счете определяющих общую эффективность использования ими теоретической модели открытых инноваций<sup>6</sup>. По мнению Ярузельски и Холмана, любой компании, стремящейся успешно инкорпорировать в свою стратегию эту модель, в первую очередь необходимо получить «мощный стартовый толчок» от одного из ее топ-менеджеров. Более того, этот топ-менеджер в дальнейшем должен стать «главным рупором» новой инновационной парадигмы, в частности, под его непосредственным контролем создается специальный «департамент инноваций», который, в свою очередь, получает прямой доступ к новому корпоративному фонду инноваций. Как подчеркивается многочисленными исследователями успешных практик применения моделей открытых инноваций, в «идеальном сценарии» таким пропагандистом ОИ должен стать CEO компании, т. е. ее главный исполнительный директор, который отвечает за основную часть текущей деятельности корпорации. Классический пример такого рода — CEO одного из мировых лидеров потребительского рынка Procter&Gamble Эй Джи Лафли (A.G. Lafley), практически единолично принявший в 2000 году решение о переходе этой компании к осуществлению новой открытой инновационной стратегии «Connect + Develop» («Присоединяйся и развивайся»).

Вторым важнейшим звеном открытой инновационной стратегии, согласно Ярузельски и Холману, должно стать быстрое налаживание системы активных контактов с «внешним миром», т. е. создание эффективных механизмов взаимодействия компании с различными внешними партнерами (такowymi партнерами могут быть университеты, другие компании, независимые частные изобретатели, а также конечные потребители и заказчики) и всестороннее развитие внутри компании процессов систематического мониторинга и апробации приходящих извне новых идей. В то же время здесь нельзя не согласиться с Ульрихом Лихтенталером, что для успешного применения полученных внешних знаний внутри фирмы необходимо, чтобы такая фирма обладала достаточным исходным инновационным и «абсорбционным» потенциалом, т. е. предшествующим опытом создания собственных новых продуктов/технологий/услуг и отлаженной системой их вывода на рынок<sup>7</sup>.

Так, несмотря на то, что компания Procter&Gamble в начале 2000-х годов запустила новую глобальную инициативу «Connect + Develop», одной из главных задач которой было заявлено получение компанией по истечении пяти лет с момента начала реализации программы 50% идей от внешних источников, параллельным курсом ее руководство продолжало осуществлять активные инвестиции во внутренние R&D для того, чтобы уровень инновационной компетенции собственного персонала соответствовал ожидаемому массовому притоку извне новых идей и технологий.

В свою очередь, для создания эффективной системы взаимодействия компании с внешними контрагентами внутри этой компании также необходимо создать соответствующую культурную среду, стимулирующую процессы открытой коммуникации и рост взаимного доверия ее участников. Как отмечают Ярузельски и Холман, одна из главных проблем, с которыми сталкиваются компании, стремящиеся применять на практике схемы ОИ, как раз и заключа-

<sup>6</sup> Barry Jaruzelski, Richard Holman *The Three Paths to Open Innovation* // *Strategy&Business*. 2011. May 23. URL: <http://www.strategy-business.com/article/00075> (дата обращения 06.11.2011)..

<sup>7</sup> Ulrich Lichtenthaler *Open Innovations: Past Research, Current Debates and Future Directions* // *Academy of Management Perspectives*. February 2011. P. 75–93.

<sup>8</sup> Barry Jaruzelski, Richard Holman *The Three Paths to Open Innovation* // *Strategy&Business*. 2011. May 23. URL: <http://www.strategy-business.com/article/00075> (дата обращения 06.11.2011).

ется в неразвитости (а зачастую и в полном отсутствии) культурной среды, устойчиво подпитывающей эти процессы<sup>8</sup>. Соответственно, для того чтобы достичь реальных успехов в этой сфере, топ-менеджмент компании должен всячески пропагандировать и поощрять «режим открытого обмена идеями» как между внутренними подразделениями фирмы, так и между работниками компании и внешними партнерами.

Также для роста эффективности использования моделей и схем ОИ топ-менеджменту следует уделять особое внимание процессинговым и инструментальным инновациям внутри самих компаний, в частности, всячески культивировать практики непрерывного совершенствования производственных процессов, корпоративной IT-инфраструктуры, оптимизации управленческих, маркетинговых схем и т. п.

Наконец, последним звеном в осуществлении открытой инновационной стратегии должно стать налаживание внутри компании четкой системы эффективного использования выявленных во внешнем мире перспективных идей. В частности, топ-менеджменту компаний для этого следует тщательно продумать схемы внутреннего бюджетирования инновационных проектов и финансового стимулирования индивидуальных инициатив своих работников, а также вырабатывать эффективные схемы контроля и отслеживания всех инновационных идей.

## 1.1. ФОРМЫ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ И ИХ ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИФИКА

Авторами многочисленных научных публикаций, посвященных ОИ, сегодня описываются самые различные формы и практики активного использования этой новой бизнес-модели. К числу таковых, в частности, относятся разнообразные стратегические альянсы/партнерства, субподряды и аутсорсинговые контракты, различные виды лицензирования технологий, создание совместных предприятий и автономных компаний на базе ВУЗов, совместное использование технологического оборудования и установок, межфирменное сотрудничество в сфере технологической стандартизации, а также инновации, осуществляемые при помощи конечных пользователей, кооперативные венчурные инвестиции и прочее.

Каждая из этих практик, реализуемых по-отдельности, разумеется, не может рассматриваться в качестве прямого свидетельства в пользу универсальной применимости открытой инновационной модели в современной экономике. Пожалуй, о реальном (осознанном) использовании этой бизнес-модели имеет смысл говорить лишь тогда, когда эти стратегии успешно реализуются компаниями в той или иной комбинации друг с другом и носят достаточно долгосрочный характер. В частности, многими исследователями отмечается, что применение различных форм и практик ОИ стало в последние годы устойчивым трендом в целой отрасли — фармацевтике (более подробная информация об этом тренде будет представлена в настоящем докладе ниже).

Схожая картина наблюдается и в целом ряде других отраслей высоких технологий: в программировании, электронике, телекоммуникациях, в биотехнологической сфере, где также проявляется отчетливая тенденция массовой децентрализации НИОКР-процессов и как к росту научно-технологической коллаборации между самими фирмами, так и к вовлечению в эти процессы внешних исследователей (прежде всего — ученых и технологов из ВУЗов).

Тем не менее, утверждение Генри Чесбро и его коллег о том, что новая бизнес-модель ОИ уже активно применяется в традиционных отраслях, пока все-таки следует признать принятым желаемого за действительное. По сути, набор отраслей, в которых находят наиболее успешное применение модели ОИ, практически повторяет отрасли, в которых особенно активно проявились в последние два десятилетия университетские спиноффы (т. е. малые предприятия, основанные на базе университета, исследовательского института или компании для воплощения в жизнь инновационных разработок). Прежде всего, это все те же программирование и биотехнологии, а если говорить шире — отрасли с молодой технологической базой, в которых входные барьеры еще относительно низки, а также высокосегментированные отрасли, в которых новые технологии проходят начальную рыночную обкатку при минимальном давлении на них со стороны потенциальных конкурентов и перспективы получения быстрой финансовой отдачи от их внедрения особенно высоки. В то же время в зрелых отраслях, для которых характерно наличие комплексной, многокомпонентной ресурсной базы и высокой добавленной стоимости, создаваемой непосредственно в производственном процессе, число отпочковавшихся от университетов молодых компаний очень невелико, и в этих же отраслях пока не слишком приживаются и практики ОИ.

В тех же высокотехнологичных отраслях, где инновационная открытость к настоящему времени уже стала общепринятой нормой поведения для компаний, собственно процесс инновационных разработок (внутренних R&D) зачастую отходит на второй план, обычно уступая место разработке эффективных бизнес-моделей, которые нацелены на скорейшее применение этих разработок независимо от того, являются ли они порождением внутрифирменных R&D-подразделений или привнесены туда извне.

**Рынок телекоммуникаций.** Этот новый тренд очень четко прослеживается в последние годы на телекоммуникационном рынке, инновационная деятельность основных участников которого теперь в значительной степени концентрируется именно в сфере разработки новых бизнес-моделей, а не вокруг генерирования новых продуктов и услуг. В частности, весьма показательными для этого рынка представляются стратегические решения, предпринятые руководством одного из гигантов отрасли информационно-компьютерных технологий (ИКТ) — компании British Telecom (BT) — еще в начале 2000-х годов.

После того как в 2000 году лопнул мыльный пузырь в секторе телекоммуникаций, BT столкнулась с необходимостью срочного перераспределения имеющихся у нее в наличии ресурсов и реформирования своих технологических подразделений. Одним из ключевых решений тогдашнего руководства компании стало инициирование процесса постепенной передачи собственных технологий и интеллектуальной собственности «в чужие руки». Начиная с 2003 года, BT стала формировать стратегические партнерские альянсы с инвесторами из венчурной среды и активно вкладывать свои деньги в создание различных спинофф-компаний. Причем на целый ряд этих новых спиноффов, таких, как Azure Solutions, Vidus, и Psytechnics, была переложена задача производства ключевых компонентов телекоммуникационных технологий, предлагаемых британской компанией своим потребителям. Благодаря этому BT смогла заняться непосредственным выводом на рынок этих продуктов и услуг, не испытывая дополнительной финансовой и управленческой нагрузки по их поддержке и развитию.

Сегодня ключевым интеллектуальным активом BT считаются технологии дизайна, управления и обслуживания сетей, а также набор сервисных услуг, базирующихся на функционировании этих сетей. В свою очередь, практически все используемые при создании сетей технологические системы и оборудование британская компания предпочитает теперь покупать на рынке у различных внешних поставщиков (которых тщательно отбирает из числа лучших производителей в соответствующих отраслях). Причем этими стратегическими партнерами зачастую становятся крупнейшие компании, работающие в сфере высоких технологий. Например, когда в апреле 2005 года British Telecom (BT) объявила список компаний-преференциальных поставщиков оборудования для реализации нового проекта BT 21st Century Network (BT 21CN), всеми его стратегическими партнерами оказались ведущие игроки ИКТ-отрасли: Siemens, Cisco, Alcatel, Ericsson, Fujitsu, Lucent, Huawei и Ciena. Большинство этих отобранных BT компаний заключили, в свою очередь, партнерские соглашения по совместной разработке поставляемого ими оборудования с относительно небольшими инновационными фирмами. Таким образом, поскольку телекоммуникационные сети являются сложными техническими системами, многие компоненты которых также относятся к категории комплексных продуктов и систем, ключевым связующим элементом, обеспечивающим рыночную эффективность конечных продуктов и услуг, продвигаемых операторами связи, сегодня можно считать умелое дирижирование базовыми технологическими компетенциями, предоставляемыми ведущими поставщиками оборудования, в сочетании с активным внедрением новых идей и разработок, предлагаемых по большей части малым инновационным бизнесом.

**Медико-фармацевтический сектор.** Еще более яркой представляется современная динамика технологического развития и радикальной трансформации бизнес-моделей организации R&D в компаниях, традиционно объединяемых в англоязычной литературе универсальным термином Life Science Industrial Complex (LSIC, т. е. промышленный комплекс «наук о жизни», в который включают фармацевтическую промышленность, биотехнологические компании, а также производителей медицинского и диагностического оборудования). Этот комплекс уже сегодня производит различные продукты и услуги на суммы, исчисляемые многими триллионами долларов, и его доля в мировой экономике в ближайшие несколько десятилетий будет



устойчиво расти. Так, по свежим оценкам экспертов Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), уже через 15–20 лет общая доля промышленного комплекса наук о жизни в мировом ВВП превысит 10%.

Ведущую роль в LSIC сегодня, безусловно, играет фармацевтическая индустрия, которая в последние десятилетия быстрыми темпами срастается с биотехнологиями. Постоянные слияния и поглощения компаний «большой фармацевтики» (big pharma), биотехнологических и медицинских производителей, а также наметившаяся в последние годы конвергенция между биотехнологиями и нанотехнологиями и активное вовлечение в НИОКР мощнейших вычислительных технологий способствуют тому, что LSIC постепенно выходит на первый план в современном научно-техническом прогрессе и инновационной сфере. Этот сектор оказывает значительное влияние на технологическое развитие многих других отраслей, в т. ч. на агропромышленный сектор, ИКТ, военно-промышленный комплекс и даже на автомобильную промышленность и авиацию.

В недавно опубликованной книге Томаша Мрочковски «Новые игроки-инноваторы в сфере наук о жизни. Лучшие мировые практики исследований и разработок», посвященной детальному анализу инновационной и научно-исследовательской активности компаний сектора наук о жизни, особо подчеркивается, что, одним из наиболее серьезных изменений в управленческих моделях фармацевтической отрасли последнего времени является постепенный распад крупных полностью интегрированных фармацевтических компаний (FIPCO) и переход к модели виртуальных интегрированных компаний (VIPCO)<sup>9</sup>.

Большинство крупных западных фармацевтических компаний в настоящее время сталкиваются с весьма серьезными проблемами, в числе которых можно выделить быстрое старение их продуктового портфолио, завершение сроков действия патентной защиты на многие препараты-блокбастеры (только за период с 2008 по 2015 год из-под защиты выйдут лекарства на общую сумму в 300 млрд долларов, что неизбежно приведет к большим потерям в доходах ведущих американских и европейских лидеров отрасли), а также резкий рост издержек на создание и разработку новых препаратов. Отметим также, что схожая картина наблюдается сегодня и на биотехнологическом рынке — в частности, в течение ближайших нескольких лет «обнулятся» патенты и на многие наиболее успешные биопрепараты.

Тем не менее, за последнее десятилетие общая рыночная капитализация биотехнологических компаний выросла более чем на 50%, и даже после недавнего глобального финансового кризиса, повлекшего за собой некоторое ее снижение, совокупный объем мирового рынка биотехнологий сегодня составляет около 300 млрд долларов.

Поэтому нет ничего удивительного в том, что, пытаясь найти противоядие всем этим негативным тенденциям, крупные фармацевтические компании приступили к агрессивной скупке различных молодых биотехнологических компаний. Так, за период с 2000 по 2008 год было зафиксировано более трех десятков таких сделок (прежде всего, приобретались перспективные терапевтические стартапы) на общую сумму более 75 млрд долларов. Еще более значимым трендом последнего времени стал быстрый рост различных долгосрочных стратегических альянсов и партнерств между фармацевтическими и биотехнологическими компаниями.

Одним из очевидных результатов всех этих многочисленных слияний и поглощений, а также заключений соглашений о сотрудничестве, стало быстрое взаимопроникновение различных управленческих моделей и серьезная организационная трансформация внутрифирменной структуры большинства крупных компаний LSIC.

Причем т. н. биотех-модель организации R&D стала рассматриваться многими гигантами отрасли в качестве более эффективной альтернативы традиционной управленческой модели неповоротливой и громоздкой «биг фармы». В результате этой «переоценки ценностей» целый ряд ведущих фармацевтических компаний объявил о переходе к новой стратегии организации R&D, предусматривающей дробление своих крупных исследовательских подразделений на относительно небольшие команды со средним числом сотрудников от 100 до 150 человек. Считается, что подобное решение позволит им «вливать новую кровь в застоявшиеся сосуды», искусственно вмонтировав успешную модель функционирования биотехнологических стартапов в старый организационный каркас «биг фармы».

<sup>9</sup> Tomasz Mroczkowski The New Players in Life Sciences Innovation: Best Practices in R&D from Around the World. FT Press Operations Management series, 2011.

Новые «виртуально интегрированные» компании LSIC сегодня организованы по многоуровневой схеме, важнейшими элементами которой являются различные подсистемы партнерских отношений, — с государственными научными учреждениями и ВУЗами, частными исследовательскими центрами и организациями, а также производственными и сервисными компаниями.

Вплоть до самого недавнего времени эти сети партнерских отношений «биг фармы» в основном ограничивались западным миром и относительно редко выходили за пределы самой отрасли. Однако начиная где-то с середины прошлого десятилетия, очень быстрыми темпами стали множиться контакты и с партнерами из стран с развивающейся экономикой, особенно в Азии. Эти новые соглашения о сотрудничестве с игроками стран третьего мира сегодня уже далеко выходит за рамки собственно производства лекарственных препаратов и включают в себя различные формы и виды совместной деятельности в сфере R&D, в т. ч. по непосредственной разработке продуктовой линейки, дизайну и маркетингу продукции и проч.

Кроме того, значительно расширился и «отраслевой горизонт» новых стратегических альянсов фармацевтических гигантов, поскольку новые поколения лекарственных средств и препаратов во все большей степени приобретают комплексный характер, т. е. включают в себя различные инновационные элементы, связанные с их «умной доставкой», использованием специальных диагностических систем и т. д.

В свою очередь, эта «комплексная перспектива» стимулирует активное проникновение в сектор крупных транснациональных компаний из-за пределов LSIC, которые создают собственные внутрифирменные исследовательские подразделения биотехнологической ориентации, а равно и инвестируют в новые life science-технологии. В числе таких компаний «со стороны» можно, например, назвать 3M, Reliance Group, DuPont, Hitachi. В качестве же конкретного примера такого рода исследовательской активности «пришельцев» упомянем о созданном в Великобритании Toumaz Technology и Oracle совместном с Институтом биомедицинской инженерии Имперского колледжа Лондона предприятии по разработке новейших систем тотального диагностического мониторинга, которые будут сочетать в себе возможности мобильной электрокардиографии и оперативной медицинской оценки состояния пациентов с повышенным риском сердечно-сосудочной недостаточности.

Подобное комбинированное применение новых технологий из различных отраслей науки и техники (таких как молекулярная диагностика, суперкомпьютерные сети, специализированное программное обеспечение, генетические базы данных и проч.) в настоящее время считается одним из самых перспективных направлений развития комплекса LSIC, и создаваемые для разработки этих «междисциплинарных гаджетов» многочисленные стратегические альянсы и партнерства в конечном итоге могут привести к большим революционным переменам в этом секторе R&D (а равно и к серьезному росту эффективности/дешевизны новых медицинских препаратов и оборудования).

## 1.2. ПАРТНЕРСТВА И АЛЬЯНСЫ

В статье Петера Балоба, Санджива Джа и Юкика Авазу «Выстраивание стратегических партнерств для управления инновационным аутсорсингом»<sup>10</sup> объединение крупных компаний в инновационные альянсы и исследовательские коллаборации рассматривается в качестве одной из трех ключевых разновидностей инновационного аутсорсинга (двумя другими «коллаборативными формами» последнего, по мнению авторов, являются инновации через приобретение прав на внешние идеи и технологии и инновационная модель открытых исходных кодов (OS, Open Source).

Приведем два небольших примера из сферы ИКТ, где стратегические партнерства в последние годы развиваются быстрыми темпами. Причем подобные коллаборации создаются как внутри самой отрасли, так и на межотраслевой основе.

Один из характерных примеров такого масштабного сотрудничества — проект Joint Innovation Lab, реализуемый совместными усилиями четырех ведущих компаний: американского оператора беспроводной связи Verizon Communications, Vodafone, Softbank Mobile Corp. и China Mobile. Основной целью этого проекта является создание единой глобальной платформы для разработчиков, а также широкой гаммы инновационных приложений для мобильной связи. Помимо всего прочего, четыре компании-участницы Joint Innovation Lab, которые в совокупности располагают почти миллиардной клиентской базой, рассчитывают при помощи этой платформы еще более увеличить число своих абонентов.

<sup>10</sup> Peter Balogh, Sanjeev Jha, Yukika Awazu Building Strategic Partnerships for Managing Innovation Outsourcing // Strategic Outsourcing: An International Journal. 2008. Vol. 1. No. 2. P. 100–121.

Второй пример носит более специфический характер и скорее представляет из себя нестандартную «защитную» разновидность подобных альянсов. Речь идет о достаточно жестком демарше другой «большой четверки», на этот раз — европейских операторов беспроводной связи (France Telecom, Vodafone, Telefonica, и Deutsche Telekom), которые в сентябре 2009 года на волне ответной реакции против агрессивного вторжения на рынок мобильных коммуникаций, осуществленного незадолго до этого компанией Apple (с iPhone и Apple App Store) и другим игроком — Google (с конкурирующей платформой Android), выступили с совместной инициативой по разработке альтернативной единой мобильной платформы с общими медиа-контентом и набором сервисных услуг для всего европейского рынка.

### 1.3. ИННОВАЦИОННЫЙ АУТСОРСИНГ И ОФШОРИНГ R&D

Аутсорсинг производственных мощностей в настоящее время считается настолько устоявшейся практикой в современном бизнесе, что в англоязычной экономической литературе часто говорится о процессе прогрессирующего «опустошения» (hollowing out) развитых экономик, в особенности США и Западной Европы, которые уже давно перенесли большую часть своих производств (особенно сборочных) в страны третьего мира, представляющие из себя источник дешевой рабочей силы.

В то же время офшоринг непроизводственных функций — относительно более новое явление, которое, тем не менее, устойчиво демонстрирует удивительные темпы роста: сегодня большинство крупных компаний США и ЕС в различных областях экономической деятельности (в том числе автомобилестроении, финансовом секторе, энергетике, производстве гражданских самолетов и даже в оборонной сфере) переводят в офшоры уже не только свои относительно второстепенные, но и целый ряд базовых бизнес-функций, в т. ч. даже те из них, которые традиционно ассоциировались с их ключевыми компетенциями.

Офшоринг сегодня охватывает не только IT и т. н. бэк-офис процессы, но и маркетинговые, инжиниринговые, закупочные подразделения. Более того, на смену уже зрелому процессу IT-аутсорсинга постепенно приходит новый общий тренд — глобальный инновационный офшоринг, темпы роста которого ежегодно выражаются двузначными числами и который включает в себя вывод из компании таких важнейших бизнес-функций, как дизайн, разработка продуктов и даже непосредственные исследования и разработки.

Компании-производители программного обеспечения, компьютерного оборудования (конструктивных частей компьютера) и различных электронных устройств были в этом набирающем ход процессе первыми, кто рискнул разместить свои крупные R&D-подразделения в странах с развивающейся экономикой. IBM, Intel, AT&T, Motorola и многие другие гиганты сегодня располагают лабораториями в Китае, а GE, в свою очередь, открыл специализированный J.F. Welch Tech Center в индийском Бангалоре. Причем, что показательно, за четыре года — с 1999 по 2003 — количество сотрудников этого центра выросло на 80% и составило 21 000 человек, и к 2003 году, после всего трех лет его работы, ими были поданы заявки на получение 95 новых патентов. Отметим также, что примерно пятая часть от общего бюджета этого центра регулярно выделяется для осуществления различных долгосрочных проектов, например, таких, как, создание нового поколения стиральных машин или ключевых частей реактивного двигателя GE-90.

Другой бизнес-гигант, Microsoft, который располагал двумя ключевыми научно-исследовательскими центрами в американской Силиконовой Долине (Сан-Франциско) и британском Кембридже, сначала добавил к ним третий — в Пекине, а затем открыл большой R&D-центр в Индии.

Число отраслей, которые уже последовали примеру «пионеров инновационного аутсорсинга», постоянно растет, и в настоящее время особенно бурными темпами двигаются в этом направлении уже упоминавшиеся нами ранее лидеры сектора LSIC — фармацевтические, биотехнологические компании и производители медицинского оборудования.

Однако, прежде чем мы далее более подробно остановимся на специфике инновационного аутсорсинга в секторе LSIC, упомянем о еще одной его интересной разновидности, которая является, по нашему мнению, очень важным производным феноменом общего процесса вертикальной дезинтеграции современных экономических организаций (фирм).

Речь идет о так называемом модульном принципе построения инновационной продуктовой цепочки, когда для достижения большего конечного эффекта (ускорения и удешевления

процесса создания нового продукта) весь технологический цикл разбивается на отдельные небольшие звенья (подсистемы), каждое из которых обладает полной автономностью, т. е. может создаваться независимо от других.

Подобный компонентный аутсорсинг (или аутсорсинг подсистем), для эффективного осуществления которого головной компании-заказчику необходимо предварительно наладить очень жесткую схему контроля и управления за всем технологическим циклом, получил особенно широкое распространение в аэрокосмической отрасли (а также отчасти — в автомобилестроении). Еще раз уточним, что в данном случае речь действительно идет об инновационном аутсорсинге, а не о более примитивной его «сборочной разновидности», поскольку все поставщики отдельных компонентов конечного продукта, а равно и различных его сервисных элементов, в ходе осуществления проекта непосредственно отвечают за разработку, дизайн и собственно производство своих составных модулей, тогда как главный координатор проекта фокусируется на общем контроле за инновационным процессом и своих ключевых технологических компетенциях.

Классический пример этой подкатегории аутсорсинга R&D — многолетняя программа разработки американским гигантом аэрокосмической индустрии Boeing инновационного самолета нового поколения 787 Jetliner (впрочем, не менее сложным и многозвенным характером отличался и другой авиационный суперпроект, успешно осуществленный под общим контролем главного европейского конкурента Boeing, концерна EADS — создание Airbus A380).

В процессе проектирования и разработки отдельных компонентов этого самолета «Боинг» привлек к совместной инновационной работе независимых бизнес-партнеров по всему миру — всего в проекте 787 Jetliner участвовало полтора десятка различных исследовательских команд, в частности японская Mitsubishi Heavy Industries отвечала за разработку конструкции основания крыла, а итальянские компании Vogut и Alexia — за горизонтальный стабилизатор и хвостовую часть фюзеляжа.

В то же время, как отмечает американский исследователь из Мичиганского университета Кеннет Мюнш, по ходу выстраивания многослойной модели кооперации с внешними партнерами и субподрядчиками в процессе создания 787 Dreamliner и его выведения на рынок компании Boeing пришлось столкнуться с немалыми трудностями и проблемами как технико-организационного, так и конкурентного характера<sup>11</sup>.

В частности, некоторые из изначально отобранных компанией Boeing для участия в проекте партнеров впоследствии были из него исключены — либо по причине недостаточного уровня технологической/инженерной компетенции, либо из-за того, что не смогли обеспечить соблюдение очень жесткого графика выполнения возложенных на них обязанностей. Кроме того, в процессе осуществления общего контроля за аутсорсингом Boeing был вынужден постоянно считаться с тем, что его новые партнеры по проекту могли получить доступ к последнему ноу-хау и ряду новейших технологий, которые впоследствии могли быть использованы ими в собственных интересах уже вне проекта. Иными словами, подобные открытые инновационные коллаборации помимо очевидных плюсов, связанных с эффективным объединением усилий различных исследовательских подразделений независимых участников, практически всегда несут в себе зерна будущих конкурентных войн, и при принятии решения о вхождении в них каждая из фирм должна очень четко понимать, что впоследствии ее бывший партнер может оказаться злейшим врагом на рынке.

### ИННОВАЦИОННЫЙ АУТСОРСИНГ «БИГ ФАРМЫ»

Возвращаясь к современной специфике управления R&D в крупных западных фармацевтических компаниях и наметившемуся в последние годы бурному росту инновационного аутсорсинга в секторе LSIC, необходимо еще раз отметить, что первоначально этот процесс был достаточно строго ограничен западными фирмами и научными учреждениями. Биотехнологические компании, университеты, государственные лаборатории, а также независимые контрактные исследовательские группы из развитых стран активно сотрудничали с фармацевтическими компаниями в течение многих лет. Так, еще с начала 1970-х годов благодаря быстрому подъему биотехнологий фармацевтическая промышленность открыла для себя широкие возможности по разработке принципиально новых лекарственных препаратов, обладающих

<sup>11</sup> Kenneth Munsch Open Model Innovation // Research – Technology Management. May-June 2009. P. 48–52.

к тому же более низкой себестоимостью и меньшими рыночными рисками. Другим важным фактором, активно способствовавшим росту коллаборационного аутсорсинга в секторе LSIC, стало успешное осуществление проекта генома человека (Human Genome Project), которое побудило многие фармацевтические фирмы к вхождению в новую для них сферу генетических исследований путем формирования партнерских отношений с компаниями, которые уже специализировались в этой области.

Еще одним стимулом стало возникновение новой научной дисциплины — комбинаторной химии, — которая требовала разработки инновационных технологий, практически непосильных для собственных исследовательских подразделений «биг фармы», и также стимулировало последнюю к поиску партнеров, располагающих подобной научно-технической компетенцией (один из примеров такого партнерства — многолетнее сотрудничество ученых Оксфордского университета с компанией Pfizer). В свою очередь, многие американские академические институты — например, такие, как университеты Дьюка, Висконсина и Гарварда — заключили долгосрочные партнерские соглашения с рядом фармацевтических компаний по совместным исследованиям, сфокусированным на разработке эффективных препаратов для лечения болезни Альцгеймера, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, различных форм рака и т. д.

Однако, как мы уже отмечали ранее, западные фармацевтические компании в условиях стремительно растущих в последние годы расходов на создание лекарств и проведение клинических испытаний постепенно были вынуждены в значительной степени перефокусировать свое внимание на большие развивающиеся рынки, которые по мере роста научно-технологических компетенций местных компаний стали представлять для «биг фармы» все больший рыночный интерес. Прежде всего, в сферу их интересов попали два азиатских гиганта, Китай и Индия, которые на первых порах стали очень перспективными объектами для размещения на их территории производств препаратов, находящихся на зрелых этапах жизненного цикла, а также для создания там различных подразделений по разработке различных «инкрементных инноваций» (новой упаковки, частичной рецептурной переформулировке и т. п.). Кроме того, совместные партнерские проекты с азиатскими компаниями стали для крупных фармацевтических компаний хорошим рычагом для получения свободного доступа к сверхъёмким местным рынкам для своих патентованных лекарственных препаратов.

Наконец, некоторые азиатские страны сегодня уже стали рассматриваться «биг фармой» в качестве перспективных кандидатов не только для размещения производственных мощностей, но и для осуществления экономически прибыльных инновационных проектов. И первым шагом в этом процессе, по мнению многих экспертов, может стать постепенный перенос в эти страны подразделений/лабораторий, осуществляющих клинические испытания новых препаратов. Как известно, из двух ключевых фаз R&D в фармацевтике львиная доля расходов (в среднем, порядка 70%) приходится на разработческую (D-фазу). Причем эта D-фаза, в свою очередь, включает в себя доклинические и токсикологические испытания, собственно клинические испытания (также состоящие из четырех отдельных этапов) и постклинические исследования.

В то же время, в случае коренного улучшения организационно-технологического процесса разработки новых препаратов, которое во многом должно базироваться на ускоренной глобализации всего исследовательского процесса, вполне можно рассчитывать на то, что в обозримом будущем фармкомпаниям удастся выйти на революционно новый уровень. Этот уровень позволит снизить среднюю себестоимость разработки одного лекарства практически на порядок (по разным прикидкам, до 100–300 млн долларов), а на его создание в среднем будет уходить не 12–14 лет, как в настоящее время, а лишь 5–6 лет. Для достижения такого революционного научно-технологического прорыва фармкомпаниям безусловно потребуются выйти на совершенно новый уровень коллаборационного сотрудничества друг с другом, который, в свою очередь, подразумевает беспрецедентные масштабы их взаимной открытости (фактически, речь здесь может идти только о проектах характера Open Source). И столь же очевидно, что для осуществления подобных совместных суперпроектов главным игрокам фармацевтического рынка придется заняться массовым офшорингом своих ключевых технологических компетенций (т. е. тем, что вплоть до самого недавнего времени считалось абсолютно недопустимым в корпоративном менеджменте R&D).



Однако, какими бы фантастичными не казались все эти идеи на первый взгляд, они уже сегодня начинают вполне серьезно рассматриваться топ-менеджментом многих крупнейших фармкомпаний, которые прекрасно понимают, что, по большому счету, сколько-нибудь внятной альтернативы этому быстрому движению в сторону «сверхоткрытости» у них не имеется. Так, уже сегодня они все более активно перемещают самый дорогостоящий компонент D-фазы, клинические испытания III уровня, из внутрифирменных исследовательских подразделений «на сторону», передавая их проведение специализированным контрактным исследовательским организациям (CROs). Причем, если раньше практически все эти CROs были «своими», т. е. базировались в странах Запада, то в последние несколько лет наблюдается четкий тренд в сторону привлечения к этим исследованиям азиатских партнеров (кроме того, в эту конкурентную борьбу включились также некоторые страны Центральной и Восточной Европы).

В пользу этого «поворота на восток», помимо всего прочего, играют как минимум три важных фактора: растущая нехватка квалифицированных кадров в промышленно-развитых странах, постоянное усиление конкурентного давления на производителей, а также постепенный рост толерантности больших фармкомпаний по отношению к инновационному офшорингу, который объясняется в т. ч. и серьезным улучшением качества и постоянным увеличением количества предлагаемой азиатскими странами рабочей силы.

Эта новая глобальная конкуренция за привлечение R&D-инвестиций, в свою очередь, предоставляет фармкомпаниям (а, впрочем, и не только им, но и компаниям во многих других отраслях, поскольку схожие процессы в настоящее время происходят и в той же ИКТ-отрасли, в автопроме, производстве потребительских товаров, продуктов питания и т. д.) дополнительные возможности выбора новых стратегических партнеров и отчасти снижает их исследовательские риски. Однако для того чтобы в полной мере воспользоваться этими новыми возможностями, они должны серьезно переосмыслить свои текущие бизнес-стратегии и осуществить масштабную структурную реорганизацию.

Целый ряд ведущих компаний фармацевтической отрасли в течение последних нескольких лет уже осуществили коренную перестройку своих бизнес-моделей. Лидерами в этом процессе стали компании Lilly и Merck. Причем Lilly сумела достаточно быстро трансформироваться из традиционно вертикально-интегрированной фармкомпания в горизонтальную сетевую организацию, которая предоставила на аутсорсинг большую часть своих бизнес-функций.

В частности, одним из важнейших элементов этой новой конфигурации Lilly стало ее инновационное структурное подразделение InnoCentive (позднее ставшее независимым), построившее свою деятельность на массовом привлечении независимых внешних исследователей посредством веб-сетей. История создания и дальнейшего быстрого роста InnoCentive сегодня достаточно хорошо известна, в т. ч. благодаря подробному ее изложению Генри Чесбро в своей второй книге «Открытые бизнес-модели»<sup>12</sup>.

Другой лидер фармотрасли, Merck, пошел по схожему пути. Радикально сократив внутрифирменный исследовательский персонал и закрыв большую часть своих R&D-подразделений в Европе, топ-менеджмент этой компании выбрал в качестве базовой ту же сетевую модель партнерских коллабораций, включающую в себя совместное проведение R&D и разработку новых препаратов, а также активное внешнее технологическое лицензирование своей продукции. Причем, что показательно, в качестве ключевых технологических партнеров Merck выбрал несколько ведущих индийских фармкомпаний, в т. ч. Orchid и Ranbaxy.

Относительно недавно о масштабной структурной реорганизации также официально объявило и руководство французского фарм-гиганта Sanofi-Aventis. В свою очередь, несколько крупнейших фигурантов отрасли, таких, как GlaxoSmithKline, Pfizer и Novartis, пока предпочли пойти по другой известной бизнес-схеме и создали внутрифирменные фонды венчурного капитала. О специфике данной бизнес-стратегии мы коротко расскажем далее.

<sup>12</sup> Henry William Chesbrough Open Business Models. Harvard Business Press, 2007. P. 141–149.

## 1.4. КОРПОРАТИВНЫЙ ВЕНЧУРНЫЙ КАПИТАЛ — АЛЬТЕРНАТИВА АУТСОРСИНГУ?

«Корпоративный венчурный подход», как известно, подразумевает осуществление компанией-инвестором вложений собственного капитала в портфель молодых инновационных компаний в обмен на получение доли их интеллектуальных активов и (в идеале) в расчете на последующую отдачу в виде «новых знаний» (технологий, идей и т. д.).

Вероятно, наиболее важным различием между традиционными венчурными капиталистами (ТВК) и корпоративными венчурными капиталистами (КВК), помимо той базовой родовой черты, что они имеют разную структуру собственности, является «стратегический инвестиционный фокус» инвестиций последней группы инвесторов (хотя нельзя не признать, что достаточно большое число корпоративных венчурных фондов также на самом деле руководствуются чисто финансовыми мотивами). Кроме того, инвестиции КВК обычно являются более узконаправленными и зачастую концентрируются на специализированных технологических нишах, имеющих непосредственное (или опосредованное) отношение к основному профилю деятельности компании-инвестора.

В недавней статье для журнала *Venture Beat* основатель и управляющий директор компании *Allegis Capital* Роберт Аккерман отметил, что после глобального финансового кризиса 2008 года ведущие американские корпорации резко урезали свои инвестиции в венчурные стартапы (как впрочем, и в собственные R&D-исследования), и это стало для него «поводом для серьезного беспокойства за будущую конкурентоспособность США на глобальных рынках»<sup>13</sup>. Однако уже по итогам 2010 года эта негативная тенденция, похоже, переломилась: в прошлом году американские корпорации инвестировали 1,9 млрд долларов в различные венчурные проекты, что на 33% выше, чем в предыдущем 2009 году (1,35 млрд долларов). Тем самым доля КВК в общем объеме венчурного капитала выросла почти до 9%, вплотную приблизившись к историческому рекорду. Кроме того, американский КВК в 2010 году участвовал в осуществлении примерно 20% всех венчурных сделок. И, что характерно, произошло большое обновление (в сторону увеличения) списка крупных компаний, которые включились в этот процесс. В частности, в этом списке появились такие серьезные игроки, как *General Motors*, *Google*, *Juniper Networks*, *Kaplan Inc.*, *Nvidia Corp.* и *Verizon Communications*. Также нельзя не отметить вхождение в этот клуб германской *BMW Group*, которая создала в Нью-Йорке свой специализированный фонд с начальным капиталом в 100 млн долларов для осуществления венчурных инвестиций в молодые компании, специализирующиеся на разработке различных энергоемких и мобильных технологий.

Еще одним значимым событием стал запуск *EMC Corp.* нового фонда *EMC Ventures*. Дело в том, что эта компания на протяжении многих лет осуществляла инвестиции в стартапы, имеющие непосредственное отношение к ее профильной деятельности (продуктам ИТ-инфраструктуры). Однако теперь топ-менеджмент *EMC* решил серьезно видоизменить круг своих венчурных интересов, и новый фонд *EMC Ventures* изначально ориентируется на поддержку куда более широкого спектра технологий — в частности, недавно он вошел в венчурный синдикат, предоставивший инвестиции инновационной биллинговой компании *Aria Systems*.

По мнению Аккермана, новый подъем КВК может оказаться достаточно долгосрочной тенденцией: «несмотря на то, что в своих инвестиционных решениях корпорации продолжают оставаться достаточно консервативными и уже не вкладывают в стартапы столько денег, сколько они вкладывали в пиковые 1999–2000 годы, общая структура их инвестиционных портфелей стала намного более рациональной и свидетельствует о том, что они в своих целевых предпочтениях теперь руководствуются скорее долгосрочными, а не чисто спекулятивными мотивами»<sup>14</sup>.

Люк Армел, Г. Да Гбаджи и Бенуа Гайи приводят несколько ключевых причин стратегического характера, стимулирующих сегодня крупный бизнес активно ввязываться в венчурную игру<sup>15</sup>.

Первая из них достаточно очевидна — стремление путем инвестирования в молодые инновационные стартапы получить прямой доступ к «внешним» перспективным новым технологиям и тем самым повысить собственный уровень технологических компетенций и знаний.

<sup>13</sup> Robert R. Ackerman Jr. *Corporate Venture Capital is Roaring Back* // *Venture Beat*. 2011. May 12. URL: <http://venturebeat.com/2011/05/12/corporate-venture-capital-is-roaring-back/> (дата обращения 06.11.2011).

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Luc Armel, G. Da Gbadji, Benoit Gailly *Corporate Venture Capital among Large Corporations: Does the Industrial Sector Matter?* // Working paper, presented at the European Summer School Conference 2009 on Entrepreneurship. September 2009. Benevento (Italy).

Кроме того, корпорации могут использовать механизм КВК в качестве дополнительного «скаутингового» (т.е. направленного на поиск специалистов) инструмента, а также получить благодаря участию в новых технологических проектах полезную информацию о дополнительных возможностях развития своего бизнеса, в т.ч. определить для себя новые технологические платформы, которые могут способствовать диверсификации и ускорению их рыночной экспансии на новых рынках, пока не являющихся для них приоритетными. Более того, многие корпорации создают у себя венчурные подразделения прежде всего для того, чтобы, активно отслеживая перспективные внешние инновации, опосредованным образом стимулировать затем внутреннюю эффективность своих R&D-подразделений и оживить пресловутый предпринимательский дух. Немаловажным обстоятельством для них также является возможность через изучение новых возможностей, ресурсов и процессов выявить потенциальных клиентов и поставщиков собственных технологий.

Что же касается отраслевого разреза корпоративной венчурной активности, многими исследователями отмечается, что она, как правило, заметнее в отраслях, характеризующихся более высокими удельными расходами на НИОКР, а также в целом ориентирована на те новые направления, которые потенциально предлагают большие технологические возможности.

Еще одним любопытным наблюдением за спецификой активности КВК следует считать то, что корпоративные венчуристы имеют склонность инвестировать в отрасли с относительно слабой защитой интеллектуальной собственности. Впрочем, в этой их склонности, по большому счету, нет ничего удивительного, поскольку, вкладываясь в молодые инновационные компании таких отраслей, корпорации затем получают возможность с меньшими дополнительными издержками воспользоваться выявленными ими в этих компаниях новыми знаниями и технологиями.

На основании эмпирического анализа венчурной активности крупнейших корпораций мира, представленных в рейтинге «Global Fortune 500» (по данным на 2008 год) и ряда других открытых источников статистической информации Да Гбаджи и Гайи также пришли к вполне ожидаемому выводу, что промышленные сектора со значительным присутствием КВК, как правило, характеризуются более высокой интенсивностью затрат на НИОКР (R&D intensity, т.е. долей инвестиций в исследования и разработки в общем объеме продаж компании).

Авторы исследования подсчитали, что из общего списка этих 500 компаний собственными венчурными подразделениями располагало чуть более одной пятой (точнее, 20,2%). Причем самым «венчуруориентированными» с большим отрывом от остальных отраслей снова оказались компании фармацевтической/биотехнологической сферы — две трети из мировых лидеров в этой группе, интенсивность затрат которых на НИОКР (15,8%) значительно превышает среднемировой уровень, обладали собственными венчурными подразделениями. Намного выше среднего уровня также показатели компаний компьютерной индустрии (производителей хард- и софтвера) — 42,9% из них имели такие подразделения, а единственным исключением из правила оказалась ИКТ-отрасль, в которой, несмотря на весьма скромную среднюю интенсивность затрат на НИОКР, порядка 2,4%, доля компаний, располагавших венчурными подразделениями, составила 44%.

По мнению авторов, весьма скромный средний уровень интенсивности затрат на R&D в ИКТ-отрасли может быть объяснен тем, что большинство фирм, включенных в эту категорию в рейтинге Fortune, — стационарные и мобильные провайдеры телекоммуникационных услуг, внутрифирменные затраты которых на R&D, как правило, сфокусированы на менее затратных сервисных технологиях. В то время как новые продуктовые технологии они предпочитают либо приобретать во внешней среде, либо развивать их в сотрудничестве с компаниями из других секторов, обладающих большей технологической компетенцией (теми же производителями компьютерного хардвера, софтвера и электронных компонентов; впрочем, об этом общем тренде в секторе ИКТ мы уже упоминали в начале этого раздела — см., в частности, пример трансформации бизнес-модели ведущего оператора связи Великобритании, компании British Telecom).

В то же время в отраслях с низкой интенсивностью затрат на НИОКР, таких как энергетика, транспорт, добыча и переработка полезных ископаемых, производство потребительских товаров, строительная индустрия и ряде других, доля компаний из рейтинга Fortune 500, располагающих собственными венчурными подразделениями, оказалась значительно ниже средней. Например, в компаниях из сектора добычи и переработки полезных ископаемых (в т.ч. нефтегазовой отрасли) — 8,7%, в транспорте — всего 3,2%, а в строительной сфере и в тяжелом машиностроении, по данным Да Гбаджи и Гайи, вообще ни одна из 26 компаний, представленных в Fortune 500 за 2008 год, не имела специализированного «венчурного блока».

## РОССИЙСКИЕ КОРПОРАЦИИ: ПЕРЕХОД К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ

Средства государственного бюджета были и остаются важнейшим источником финансирования исследований и разработок (ИиР) в России, доля частного финансирования здесь все еще невелика. По данным за 2009 год на госбюджет приходилось 66,5% затрат на эти цели (в то время, как в странах ОЭСР ситуация в точности обратная — в среднем доля предпринимательского сектора там в этих затратах приближается к 70%)<sup>16</sup>.

Однако в ходе проведенного исследования мы выявили отчетливый рост интереса к ИиР и инновациям со стороны крупного российского бизнеса. Это проявляется и во внимании к проведению собственных ИиР, и в эволюции систем корпоративного управления ИиР, и в развитии связей с партнерами в этой сфере.

В каком состоянии находятся исследования и разработки российских компаний сегодня? Каким образом современные тенденции в развитии корпоративных R&D-систем в зарубежных странах отражаются в практике российского крупного бизнеса? В чем состоит особенность формирования корпоративных инновационных систем в России? Ответить на эти вопросы должны результаты исследования, результаты которого представлены ниже.

Исследование включало в себя сбор количественной и качественной информации. Так, Ассоциация Менеджеров провела анкетный опрос российских компаний крупного, среднего и малого бизнеса. В результате были получены данные от 100 компаний (описание выборки количественного исследования см. в Приложении 2, список компаний, принявших участие в опросе — в Приложении 3). Результаты количественного исследования представлены далее в виде графических иллюстраций и комментариев к ним. В контексте настоящего доклада все опрошенные компании были разделены на крупные (величина выручки свыше 1 млрд рублей) и малые и средние (выручка менее 1 млрд рублей). В дальнейшем данные по крупным компаниям в ряде случаев будут сопоставляться с ответами представителей малого и среднего бизнеса.

Вторым источником информации стало проведение серии экспертных интервью с топ-менеджерами, ответственными за технологическое развитие компаний. Интервью были проведены Институтом менеджмента инноваций Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». Всего были опрошены представители 22 компаний промышленного сектора, входящих в список крупнейших компаний России — большинство из них входит в рейтинг «Эксперт–400» (см. Табл. 5.1 в Приложении 2). Цитаты, приводимые далее в докладе, взяты из интервью с представителями данных компаний.

### 2.1. МЕСТО ИННОВАЦИЙ В КОРПОРАТИВНЫХ СТРАТЕГИЯХ

В ходе проведенного исследования мы выявили отчетливый рост интереса к ИиР и внедрению инноваций со стороны крупного российского бизнеса. В наибольшей степени он связан с исчерпанием конкурентоспособности уже существующих продуктов. Рост конкуренции влечет снижение маржи, что заставляет бизнес вкладываться в новые разработки. Наиболее остро эта проблема стоит для компаний, работающих на международных рынках, но и на внутреннем российском рынке появляется все больше международных компаний, привносящих передовые продукты и формирующих все более высокий уровень конкуренции.

Согласно данным количественного исследования, основными задачами блока ИиР в крупных компаниях являются совершенствование и разработка новых продуктов и услуг (84%), генерация идей (76%) и координация работ с внешними разработчиками (74%); несколько отстает от тройки лидеров задача создания опытных образцов разработанных продуктов (66%) (Рис. 2.1). В расстановке этих приоритетов крупный бизнес не отличается существенно от малого и среднего. Некоторый разрыв наблюдается лишь в оценке важности задачи по поиску и привлечению необходимых разработок на внешнем рынке — она является основной для 58% крупных компаний и лишь для 35% малых и средних. Очевидно, что, отечественный крупный бизнес гораздо активнее включен в мировое разделение труда и сотрудничает с иностранными разработчиками. Впрочем, тема взаимодействия крупного бизнеса с внешними разработчиками (в т. ч. зарубежными) более детально будет освещаться в главах 3 и 4 настоящего доклада.

<sup>16</sup> Обзоры ОЭСР по инновационной политике: Российская Федерация. М., 2011. С. 100.

**Рис. 2.1**  
**Функции**  
**корпоративного**  
**R&D-центра**  
**в компаниях разной**  
**величины, %**



**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Закономерность влияния роста конкуренции на степень инновационности компаний отчетливо прослеживается по изученной выборке. Компании с существенной долей продаж на международных рынках, такие, например, как «ТМК», «Магnezит» ведут активную исследовательскую работу, в том числе и на опережение рынка, для создания технологического задела, подкрепляя это существенным финансированием. Так, «Магnezит» тратит на НИОКР 4% от оборота.

Напротив, самыми далекими от ИиР из попавших в наше поле зрения компаний оказались компании-эксплуатанты, наименее подверженные конкуренции. Можно было бы предположить, что компании, еще не прошедшие этап модернизации, довольствуются эффектом, приносимым сокращением технологического разрыва за счет стандартных технологий, и не заинтересованы в разработке новых решений. Но даже они оказались заинтересованы в инновационных решениях. Например, «МОЭК» и «КЭС-Холдинг» еще сфокусированы прежде всего на доведении своего хозяйства до современного уровня технологий. Но даже соблазны «низко висящих плодов» не мешают им задумываться о разработке новых решений. «КЭС-Холдинг» год назад купил НИИ Гипрокоммунэнерго и успешно развивает его, компания «Илим» активно использует собственный НИИ и привлекает сторонних разработчиков. «МОЭК» создала отдел по работе с новыми технологиями, проектный институт. Самостоятельные разработки компания не ведет, но проявляет существенную активность в поиске сторонних решений. Например, компания отправила запрос в адрес Министерства энергетики РФ на разработку 16 новых технологий, востребованных «МОЭКом», которые не удалось найти на открытом рынке.

Необходимым условием активного внедрения инноваций является завершение предприятиями модернизации для сокращения технологического разрыва с целью снижения издержек и доведения своей продукции до минимально конкурентного уровня. Модернизация путем покупки готовых технологий является приоритетной для компаний, имеющих серьезное технологическое отставание, поскольку позволяет с минимальным риском и меньшими издержками нарастить конкурентоспособность.

— «Инновационная часть вообще невозможна без модернизации производства. Поэтому наиболее активно компания занимается модернизацией производства. Вы понимаете, что, хотя «ТМК» 10 лет, основные фонды, которые есть в компании — это большей частью наследие предыдущих периодов, и у нас был период застоя, начиная с 1985 года, когда техническое развитие страны было приостановлено. Поэтому при создании компании мы имели этот груз отставания и должны были заменить многие производства, которые устарели морально и технически. Для этого мы уже давно ведем масштабную модернизацию. Особенно активно — с 2004 года и по сегодняшний момент. Мы вложили значительные средства в модернизацию — я сейчас говорю именно про модернизацию, —



в основном это было перенесение передовых зарубежных технологий на наши площадки с использованием нового оборудования зарубежных фирм и частично российских производителей. Для того чтобы проводить инновационное развитие, необходима определенная платформа: достаточно высокий уровень технологии основного производства и высокий уровень современного оборудования. Поэтому инновации, в принципе, не могут идти без модернизации, и модернизация должна даже опережать инновации» («ТМК»).

— «Рынок технологий фактически монополизирован западными компаниями. А если говорить о собственных разработках, для этого надо было поддерживать собственную научную школу, сохранять опытную производственно-конструкторскую базу. Сейчас, к сожалению, точка невозврата по ряду направлений пройдена. Актуальным способом развития вижу самостоятельный системный анализ доказавших свою эффективность передовых западных технологий и практик и их оперативную адаптацию к российским условиям. В этом есть свое преимущество: имеем возможность внедрять лучшие в своем классе зарубежные технологии при минимальных рисках» («Башнефть», переработка).

Объемы затрат на НИОКР, озвученные компаниями, сильно различаются, но при этом все представляют собой весьма существенные суммы:

- «ММК» потратил в прошлом году 153 млн рублей на НИОКР;
- «Евроцемент» тратит от 1 до 1,5% выручки в год, что составляет 400–500 млн рублей;
- У «РЖД» объем финансирования гражданских НИОКР составит 5,75 млрд рублей без НДС на 2011 год с последующим увеличением до 18,5 млрд к 2015 году.

Острая конкуренция заставляет большинство крупных компаний пристально отслеживать технологические тренды рынка. При этом ситуации, когда «все хранится в голове у главного инженера», сменяются регулярным формализованным процессом. Отдельные компании уделяют этому вопросу особое внимание вплоть до создания отделов мониторинга технологических новинок.

— «У нас есть несколько человек, которые постоянно находятся в поиске информации по новым процессам, технологиям и продуктам. На ее основе ежемесячно создается дайджест для «СИБУРа», где освещаются все последние достижения и новости в области нефте- и газохимии» («СИБУР»).

Регулярный мониторинг рынка дает важную информацию для разработки прогнозов развития отрасли и построения «дорожных карт», которые становятся важным инструментом планирования и управления в крупном бизнесе:

— «Есть построенная система информационного обеспечения для того, чтобы мы могли отслеживать, что в мире происходит. Мы знаем направления разработок, которые делаются в России, знаем, что делается за рубежом. В дивизионе есть служба маркетинга — это ее функция. На базе тех данных, которые они имеют по развитию российского и зарубежного рынка, мы делаем прогнозы как по развитию продуктов, так и по развитию технологий» («Группа ГАЗ»).

— «У нас есть “дорожная карта”, и мы понимаем, по каким направлениям будем работать. Мы видим основные вызовы по каждому из направлений и должны сфокусироваться на тех рынках, которые, с нашей точки зрения, “полетят” завтра» («РТИ»).

— «У нас существует некая “дорожная карта” или прогноз технологического действия. Более того, каждый год на западный рынок нас просят составлять различные прогнозы — наше видение приоритетов» («Группа IBS»).

— «В компании имеется система прогнозирования технологического развития, основанная на анализе рынка минеральных удобрений и инноваций, осуществляемых компаниями-конкурентами, а также новых разработок компаний по производству специализированного оборудования и расходных материалов» («ЕвроХим»).

В отраслях, где велика доля использования еще советской технологической базы, наиболее остро стоит, прежде всего, проблема снижения издержек. Так, компания «ЕвроХим» отмечает, что в настоящее время на наиболее современных предприятиях для производства одной тонны аммиака расходуется около 800 м<sup>3</sup> газа, в то время как в России этот показатель варьирует от 1 050 до 1 500 м<sup>3</sup>. Аналогичные моменты отмечают и другие производители.

— «На сегодняшний день Россия и вообще предприятия бывшего Советского Союза не отвечают требованиям, необходимым, чтобы нормально функционировать на рынке. Прежде всего — это очень энергоемкие производства. Поэтому первое направление работы всех предприятий — переводить свое производство на энергосберегающие технологии, переходить от мокрого к сухому способу» («Евроцемент»).

По данным количественного исследования, главными целями осуществления инновационной деятельности крупных компаний являются создание новых высокорентабельных продуктов (78%), расширение доли на российском рынке (77%) и снижение затрат/себестоимости производства (75%). Задачи следования мировым тенденциям и выхода на зарубежные рынки оказались важными только для 57% и 45% опрошенных соответственно (Рис. 2.2).

Рис. 2.2

Цели инновационной деятельности компаний разной величины, %



Примечание: Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
Источник: Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Еще одной проблемой, оставшейся в наследие от советской экономики, является избыточная занятость, влекущая за собой низкую производительность труда.

— «Для того чтобы сделать прорыв в области производительности труда, нужно перенимать методы управления, вовлекать персонал в процесс управления. На сегодня у нас им занимаются выделенные управленцы. На Западе текущим менеджментом занимаются те, кого мы называем здесь рабочими: операторы бумагоделательных машин, операторы в сушильных, отбельных, варочных цехах и т. д. Поэтому у нас коэффициент соотношения ИТР [инженерно-технических работников] и рабочих значительно выше» («Группа “Илим”»).

В большинстве отраслей наиболее эффективным решением для сокращения технологического разрыва с мировым уровнем стало полное оснащение всей технологической цепочки западными поставщиками «под ключ». Ярким примером подобного процесса является отрасль телекоммуникаций, в которой практически все оборудование было закуплено за рубежом.

— «Здесь важно правильно выработать стратегию, потому что догонять можно бесконечно, догонять можно всю жизнь. Если ты хочешь совершить прорыв, то тебе нужно не догонять, пытаться повторить то, что уже создано. А взяв хороший продукт, начать его совершенствовать. Вот тогда появляется шанс действительно получить что-то новое, чего ни у кого еще нет» («РТИ»).

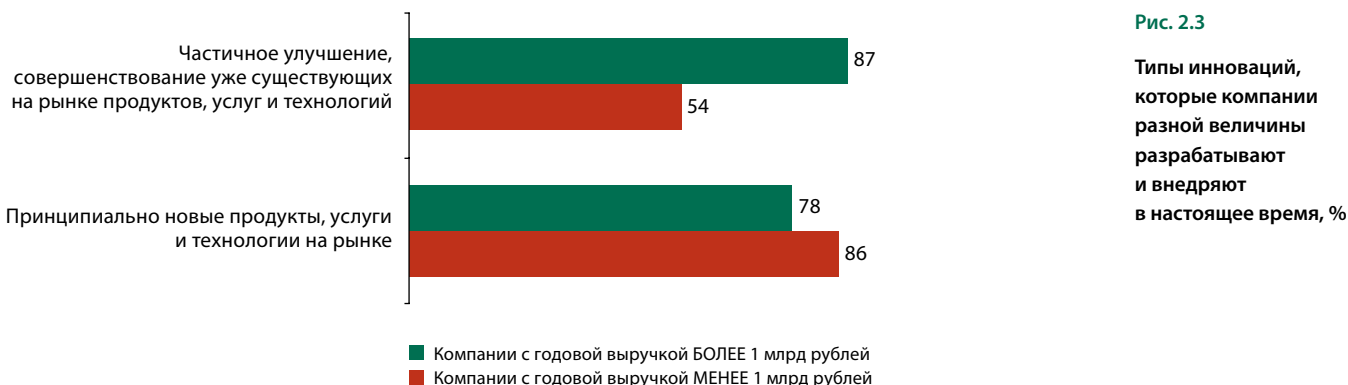
Но и здесь мы встретили нетривиальный пример — компания «Синтерра», являющаяся магистральным провайдером. В отличие от большинства телекоммуникационных компаний, в части «железа» целиком довольствующаясь готовыми решениями от мировых поставщиков, «Синтерра» готова ради сохранения и расширения клиентской базы заниматься разработкой новых решений. Одним из наиболее серьезных примеров стала разработка собственной

системы анализа и защиты от различных атак трафика оператора и клиентов. Изначально она создавалась для внутреннего использования, но результат оказался вполне конкурентоспособен и на мировом рынке.

Выбор готовых решений как метод сокращения технологического разрыва позволяет в качестве ориентиров брать уровень ведущих мировых производителей. Так, «ОМЗ» к 2012 году на ижорской площадке планирует иметь принципиально новый металлургический комплекс, один из самых современных в мире, который войдет в пятерку крупнейших производителей отрасли (наряду с Japan Steel Works, Japan Casting & Forging Corporation, Kobe Steel Group, Doosan Heavy Industries & Construction Co.).

В то же время преодоление технологического разрыва — условие необходимое, но не достаточное. Этот шаг позволяет встать на одну ступеньку с мировым отраслевым мейнстримом. Но чтобы вырваться вперед, компаниям приходится самостоятельно вкладываться в НИОКР, самим создавать конкурентные преимущества, для поддержания которых требуется постоянная работа над улучшением качества продукции и ассортиментным рядом. Например, у группы «Магнезит» глубокая модернизация существующих технологических процессов, направленная на уход от массового производства узкой номенклатуры продукции, сочетается с постоянным ежегодным обновлением примерно 20% продукции.

Для крупных компаний, как показало количественное исследование, более важны инновации, связанные с совершенствованием уже существующих на рынке продуктов и технологий (87%), чем создание принципиально новых продуктов (78%) (Рис. 2.3). В отличие от небольших компаний, у которых приоритетность инноваций прямо противоположная — 54 против 86%. Оно и понятно — крупным корпорациям куда важнее удерживать уже завоеванные рынки, чем рисковать на новых направлениях. Это удел более гибкого и агрессивного малого и среднего бизнеса, выступающего первопроходцем на новых рынках.

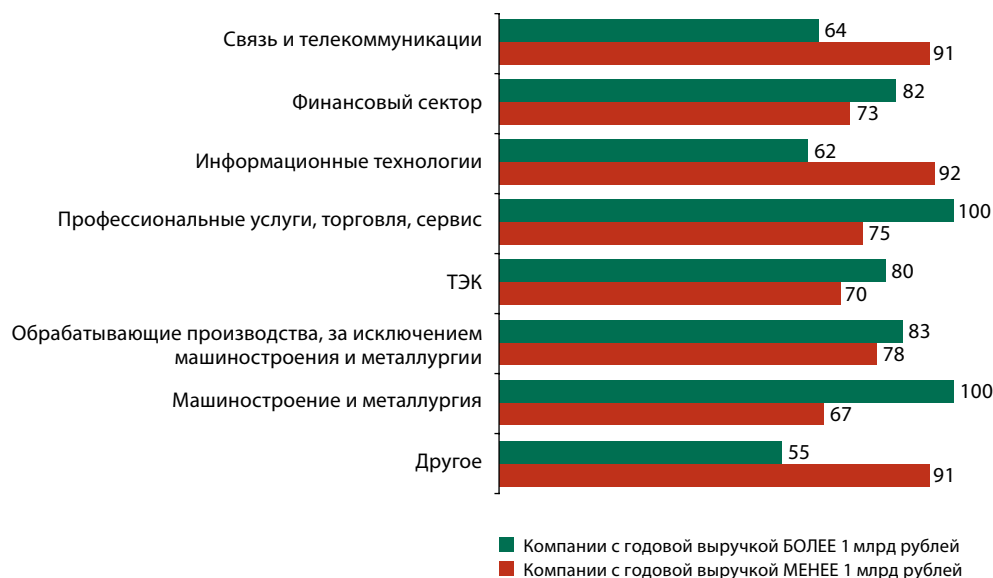


**Рис. 2.3**  
Типы инноваций, которые компании разной величины разрабатывают и внедряют в настоящее время, %

**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

В какой-то мере нацеленность крупного российского бизнеса на улучшающие инновации связана со структурой отечественной экономики. Половина крупных компаний в России сосредоточены в отраслях ТЭК (31% в суммарной выручке компаний из рейтинга «Эксперт-400» за 2011 год), металлургии (10%) и финансовом секторе (8%). Как показывают данные нашего количественного исследования, именно в этих отраслях компании нацелены на частичное улучшение, совершенствование уже существующих на рынке продуктов и технологий (Рис. 2.4). В ТЭКе таких 80% (против 70%, занятых разработкой и внедрением принципиально новых продуктов, услуг и технологий); в металлургии, обрабатывающем секторе и машиностроении — от 83 до 100% (против 67–78%), в финансовом секторе — 82% (против 73%). В отличие от традиционной индустрии новые отраслевые сегменты, такие как информационные технологии или связь и телекоммуникации, гораздо более активны в разработке принципиально новых продуктов — 92% в первом сегменте и 91% во втором. В то время как улучшающими инновациями заняты только 62 и 64% соответственно. Проблема в том, что доля этих отраслей среди крупных российских компаний ничтожно мала: в списке «Эксперт-400» доля компаний в сфере телекоммуникаций и связи — 1,5% (в выручке — 3%), а ИТ — 2% (в выручке — 0,7%).

**Рис. 2.4**  
Типы инноваций, которые компании различной отраслевой принадлежности разрабатывают и внедряют в настоящее время, %



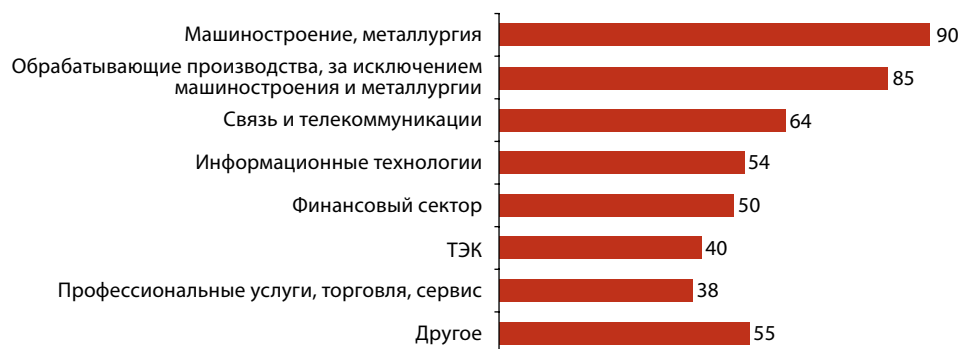
**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

## 2.2. СПРОС НА ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ОТРАСЛЕВУЮ НАУКУ

Если рост интереса к инновациям в крупных компаниях был предсказуемым в силу нарастающего конкуренции и завершения на многих предприятиях модернизации производств, сокращающей технологический разрыв, то масштабы роста интереса бизнеса к отечественной отраслевой науке оказались неожиданными.

По данным количественного исследования, большинство производственных компаний имеют свои научно-исследовательские институты или центры (Рис. 2.5). В машиностроении и металлургии такие центры имеют 90% опрошенных компаний, работающих в данной отрасли, в обрабатывающих компаниях — 85%. Менее 50% компаний имеют собственный R&D-центр только в секторе ТЭК (40%), а также в секторе торговли и профессиональных услуг (38%). Результаты глубинных интервью также свидетельствуют в пользу этой тенденции. В ходе исследования было выяснено, что собственные R&D-центры имеют 14 компаний из 22 опрошенных: «Группа «Илим»», «Магнезит», «ЛУКОЙЛ», «РУСЭЛПРОМ», «СИБУР», «Башнефть», «ЕвроХим», «РЖД», «РТИ», «ТМК», «ОМЗ», «ММК», «Трансстрой», «КЭС-Холдинг». При этом динамика подобных подразделений позитивная во всех компаниях, нам не удалось выявить примеры, когда корпорации сворачивали объемы работы R&D-подразделений или отказывались от них.

**Рис. 2.5**  
Создание корпоративного R&D-центра в компаниях различной отраслевой принадлежности, %



**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Собственные ИиР-подразделения не являются конкурентами внешним исследовательским центрам. Напротив, помимо выполнения собственных работ, они выполняют еще одну важную функцию — выступают в качестве заказчика по отношению к сторонним разработчикам. Поэтому корпоративные научно-исследовательские центры нужно рассматривать не как альтернативу модели открытых инноваций, а как неотъемлемую ее часть, выполняющую роль интерфейса взаимодействия. Без собственных ИиР-подразделений компании способны закупать лишь готовые решения, но не могут выступать квалифицированным заказчиком и вести заказные НИОКР.

Наши опасения, что НИИ, вошедшие в состав профильных компаний, могут быть закрыты для работы на рынок, не вполне подтвердились. Многие корпоративные исследовательские центры ведут работы не только для внутренних заказчиков, но и для сторонних. При этом подобную практику нельзя объяснить только инерцией былых хозяйственных связей. Более эффективное использование недозагруженных мощностей корпоративных НИИ позволяет улучшить их экономические показатели, а в отдельных случаях эта практика становится основной стратегии развития ИиР-подразделений.

Нам встретились два подобных ярких примера: компания «СИБУР» планирует зарабатывать на продаже разработанных технологий, «БашНИПИнефть» рассчитывает стать региональным лидером в своем сегменте, фокусируясь на внешних заказчиках.

Отдельные НИИ, даже войдя в состав профильного холдинга, продолжают оставаться де-факто центрами науки для всей отрасли. Так, ЦНИИС «Трансстрой» и РосНИТИ у «ТМК» не только выполняют сторонние заказы, но и продолжают заниматься разработкой отраслевых стандартов (см. Вставку 2.1).

Помимо ведения внутренних исследований и разработок, практически все компании-респонденты активно сотрудничают со сторонними российскими научными центрами и университетами.

На наш взгляд, можно выделить три основные причины возрождения интереса бизнеса к отечественной прикладной науке.

1. Конкурентоспособность российской науки в отдельных направлениях — прежде всего, за счет ценового преимущества. Зарплаты российских исследователей в разы меньше, чем европейских или американских, но их уровень образования и научный потенциал еще существенно превосходит возможности ученых развивающихся стран с сопоставимыми запросами. Свою роль сыграл и кризис 2008 года, ослабление рубля сделало отечественные разработки еще более относительно дешевыми, а заказчиков кризис заставил уделять еще более тщательное внимание минимизации затрат. Кроме того, этот кризис по времени совпал с окончанием модернизации многих производств, что подстегнуло интерес к поиску новых конкурентных преимуществ у производителей.

— «Два года назад мы построили установку замедленного коксования по российской технологии. Несмотря на жесткую конкуренцию с западными компаниями, башкирские ученые предложили конкурентоспособную технологию, сами запроектировали, сами построили. При этом уложились в достаточно сжатые сроки — за три года» («Башнефть», переработка).

2. Закрытость отдельных технологий, которые невозможно купить российским производителям. Наиболее часта ситуация, когда один или несколько владельцев технологии предпочитают пользоваться монопольным положением на рынке, получая высокую маржу, и стремятся хотя бы временно ограничить распространение технологии. Но есть и технологии, которые не будут проданы и с течением времени в силу их стратегической важности.

#### Вставка 2.1

**ОАО «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (РосНИТИ)** был основан в 1961 году, период с 1992 по 2003 год он прошел с заметными потерями, как и большинство учреждений отраслевой науки. В условиях спада производства стальных труб и разобщенности интересов предприятий подотрасли, а следовательно и невозможности консолидации средств для реализации крупных программ, значительно снизились объемы научно-исследовательских работ. В результате численность работающих сократилась приблизительно в 4,5 раза по сравнению с 1985 годом, катастрофически снизились экспериментальные возможности, институт лишился производственной базы (опытного завода), ряда площадей в основном здании. Тем не менее в институте удалось сохранить костяк опытных специалистов по основным научным направлениям.

С 2003 года началось развитие сотрудничества института с «Трубной Металлургической Компанией» в форме стратегического партнерства. В 2007 году РосНИТИ вошел в состав «ТМК» и на его базе была создана единая система управления инновациями в форме научно-технического центра «ТМК» (НТЦ). Создание НТЦ обеспечивает дальнейшее развитие корпоративной системы знаний, позволяющих опережать требования основных потребителей трубной продукции. При этом институтом не исключается проведение работ с другими трубными предприятиями, научными и образовательными организациями. За последние 5 лет была практически полностью обновлена технологическая база института, его штат на данный момент составляет 150 сотрудников.

РосНИТИ активно сотрудничает в своих разработках с потребителями («Газпром», нефтяные компании), ведет исследования по госзаказу, разрабатывает отраслевые стандарты. Совместно с НК «ЛУКОЙЛ» создано предприятие «УралЛУКтрубмаш», оснащенное самым современным технологическим оборудованием, изготавливающим трубную продукцию, ранее закупаемую потребителями по импорту.

**Источник:** По материалам корпоративного сайта РосНИТИ [www.rosniti.ru](http://www.rosniti.ru).



**Вставка 2.2**

**ООО «НИОСТ».** Несколько лет назад «СИБУР» стал испытывать проблемы с качеством работы отечественных исследователей, при этом западные технологии были либо весьма дороги, либо в принципе не торгуются.

Поэтому было принято решение о строительстве собственного научного центра по химическим технологиям — «НИОСТа». Он был построен на площадке особой экономической зоны технико-внедренческого типа в г. Томске по соседству с принадлежащим «СИБУРу» Томскнефтехимом, строительство было начато в 2006 году.

«НИОСТ» — это современный комплекс, состоящий из 4 корпусов, имеющий площадь более 10 000 кв. м, 180 человек сотрудников, из них 120 человек — это научный персонал. «НИОСТ» располагает лабораторным и научно-исследовательским оборудованием, а также комплексом пилотных установок.

Объем инвестиций не раскрывается, но за время существования «НИОСТа» объем экономии только от льгот в ТВЗ составил более 400 млн рублей.

В структуре «НИОСТ» действуют лаборатории нефтехимического синтеза, катализаторов и каталитических систем, синтеза пластиков, синтеза каучуков, переработки полимеров. Производственные площадки «НИОСТ» оснащены новейшим лабораторным и аналитическим оборудованием исследовательского класса ведущих мировых производителей. Цеха пилотных установок позволяют осуществлять две ступени масштабирования разрабатываемых технологических процессов.

Испытательный лабораторный центр «НИОСТ», который включает в себя лабораторию физико-химических методов исследований и отдел физико-механических испытаний, сертифицирован в системе «Наносертифика» Государственной корпорации «Роснано».

На базе «НИОСТ» «СИБУР» реализует корпоративную программу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Ряд программ «НИОСТ» реализует в сотрудничестве с другими отечественными научными центрами, в частности, Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова, Институтом нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева, Институтом катализа им. Борескова, Объединенным центром исследований и разработок, Томским политехническим университетом.

Основными направлениями научно-технической деятельности «НИОСТ» являются: получение высокоэффективных катализаторов различных модификаций для производства полимеров и мономеров; получение новых мономеров и процессинговых добавок (модификаторы, пластификаторы, компатибилизаторы, стабилизаторы, антиоксиданты); полимеризация и получение востребованных продуктов нефтехимии; разработка новых композиционных материалов; идентификация и контроль качества полимерных компаундов.

Всего «НИОСТ» ведет около 30 проектов, среди которых выделяется разработка новых продуктов и процессов в области пластиков и каучуков: компаундов, катализаторов полимеризации, механизмов утилизации отходов пиролизных производств.

**Источник:** По материалам экспертных интервью и корпоративного сайта ООО «НИОСТ» [www.sibur.ru/niost](http://www.sibur.ru/niost).

— «Технологии по массовым продуктам продаются. Если вы хотите построить себе завод по полипропилену или полиэтилену — никаких проблем. У вас будет несколько возможных продавцов готовых технологий, вы сможете выбирать. Но это массовые продукты. А как только вы углубляетесь в область или более высокомаржинальных продуктов, или “редких” — то купить лицензию становится уже не так просто. Когда какая-либо нефтехимическая компания выходит на рынок с новым продуктом, если продукт достаточно важный, то технология на него не продается. После того, как на рынке появятся альтернативные технологии — с этого момента их уже более-менее просто будет купить. Например, на рынке изоцианатов существует четыре крупных игрока, и никто из них не хочет продавать свою технологию, потому что продукт достаточно высокомаржинальный» («СИБУР»).

3. Специфика отдельных производств, исторически связанных с отечественными разработчиками. Некоторые советские производства строились по технологиям, более нигде в мире не используемым, что ограничивает круг потенциальных разработчиков.

— «Каждое из металлургических предприятий страны, несмотря на схожий сортамент выпускаемой продукции, имеет оборудование, присущее только ему, совершенно отличное от оборудования любого другого металлургического предприятия, технические параметры сильно отличаются. Поэтому любой стандартный продукт, который уже даже есть сегодня на рынке, разрабатывается по-новому, именно для производства на конкретном оборудовании, конкретном предприятии. То есть, нужны собственные технические решения и они — есть. В ходе этих разработок рождается новая технология и она выливается в новые продукты» («ММК»).

## 2.3. ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИЙ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

Далеко не все корпоративные исследовательские центры — преемники советской отраслевой науки. Многие старые НИИ ныне серьезно растеряли свой научный потенциал. Порой НИИ обладает лишь устаревшим оборудованием и уже не имеет добавленной стоимости по отношению к располагаемой недвижимости. В подобных случаях организация исследовательского центра «с нуля» может оказаться дешевле и намного эффективней за счет более легкого решения проблем с оснащением

и оборудованием. Именно так поступила компания «СИБУР», построив корпоративный научно-исследовательский центр в Томске (см. Вставку 2.2).

Есть и другие примеры организации новых научно-исследовательских центров:

— «Мы сейчас создаем новый научно-исследовательский центр в США. В Хьюстоне уже активно идет строительство, заказано оборудование. Одним из главных направлений его деятельности является разработка и тестирование новых типов резьбовых соединений» («ТМК»).

— «Сейчас создается ООО “ЕвроХим–Научно-исследовательский центр». Организация расположена в Горном институте Кольского научного центра РАН в Апатитах (Мурманская область) и специализируется на научных разработках, инновациях в области добычи и обогащения фосфорсодержащего сырья, а также улучшения потребительских свойств выпускае-

мой продукции: апатитового, бадделеитового и железорудного концентратов, на модернизации технологии их производства, снижения производственных издержек и внедрения современных ресурсосберегающих технологий» («ЕвроХим»).

Одной из проблем, стоящих перед компаниями в рамках ИиР, является оценка эффективности подобной деятельности. К сложностям оценки ИиР-подразделений можно отнести значительную длительность отдельных проектов, большой разброс результатов между различными проектами, существенный процент неудач. Поэтому многие компании оставляют подобную оценку на неформальном уровне: «Как оценивать деятельность R&D-подразделений? Никак. Это субъективная оценка: директора решают, что они сделали для того, чтобы компания стала успешной».

К оценке эффективности ИиР-подразделений в компаниях не существует единого подхода, чаще всего для оценки используется количество успешных работ или предпринимаются попытки рассчитать общий экономический эффект.

— «Основные показатели — это, конечно же, количество патентов, суммарный экономический эффект и появление новых продуктов» («ММК»).

— «Если разработали новый продукт с заложенными в ТЗ параметрами, поставили его на производство — и потребитель стал покупать, то есть согласился со всем этим делом. Вот основная оценка. Далее определяем экономическую эффективность» («Группа ГАЗ»).

Заметной тенденцией стало создание координирующих управленческих структур по инновационной деятельности в рамках холдингов. Такие центры были созданы в последние годы в «СИБУРе» (2001), «ЭМАльянсе», «ЛУКОЙЛе», «Группе IBS» (2010), «Ростелекоме», «ЕвроХиме», «Группе “Илим”», «Башнефти» (2011), «ММК» (планы на 2011 год).

Причиной их создания, на наш взгляд, являются не только традиционные реорганизации, свойственные крупному бизнесу. В большей степени причина кроется в росте внимания к новым технологиям и осознании сложностей управления процессом их внедрения через традиционную управленческую структуру со всеми сложностями, присущими управлению изменениями. Проектное управление стало уже фактически стандартом управления инновациями в компаниях, а существенные вложения в НИОКР требуют тщательной координации и отслеживания на уровне руководства компаний. Еще одной чертой эволюции корпоративных систем управления инновациями стало выделение функции управления ИиР в отдельные подразделения с одновременным повышением статуса менеджеров, ответственных за управление инновациями. Это подтверждается как материалами интервью, так и данными количественного исследования. Его результаты говорят, что чаще всего (в 39% компаний крупного бизнеса) инновациями управляет руководитель специализированного подразделения (либо это директор корпоративного R&D-центра, либо отдельный директор по инновациям) (Рис. 2.6). В ведении заместителей директора инновации находятся в 23% корпораций, еще в 21% эти вопросы замыкаются на генеральном директоре. В этом вопросе крупный бизнес существенно отличается от малого и среднего, где в большинстве случаев (57%) инновации являются прерогативой генерального директора, что отражает, по видимости, слабую управленческую дифференциацию в этом секторе, где большинство стратегических вопросов замкнуто на первое лицо.

Необходимо подчеркнуть, что введение директоров по инновациям в крупном российском частном бизнесе происходит в соответствии с логикой развития бизнеса, а не в силу административных решений, как в госкомпаниях. Все это ведет к централизации управления инновационной деятельностью компаний. В «ЛУКОЙЛе», например, ИиР-деятельность выделена в группу компаний «РИТЭК», занимающуюся, помимо ИиР, и самостоятельной нефтедобычей (см. Вставку 2.3).

### Вставка 2.3

Стратегию выделения спинофф-компаний, ориентированных на коммерциализацию созданных в корпорации технологий, активно применяет «**Российская инновационная топливно-энергетическая компания**» (ОАО «РИТЭК»). В 1992 году РИТЭК сам возник фактически как спинофф НК «ЛУКОЙЛ» — тогда из состава «ЛУКОЙЛа» в отдельное предприятие был выделен проект по применению инновационных технологий и оборудования в нефтедобыче. С тех пор и сложилась традиция выделять высокорисковые проекты, связанные с освоением особо сложных месторождений и применением новых технологий, в отдельные компании.

В 1993 году созданы два производственных предприятия: «РИХОСТ», специализирующееся на изготовлении стеклопластиковых труб нефтяного сортамента, и «РИКУР», ориентированное на производство малогабаритных редукторов для станков-качалок. В 1994 году для работы на месторождениях Татарстана создано научно-производственное предприятие ЗАО «РИТЭК-Внедрение».

В 2003 году созданы два дочерних сервисных предприятия: ООО «РИТЭК-ЭНПЦ» (Научно-производственный центр, г. Электрогорск) и ООО «РИТЭК-ИТЦ» (Инновационно-технологический центр, г. Москва). Приоритетной разработкой ООО «РИТЭК-ЭНПЦ» является полимерно-гелевая система «РИТИН», применение которой позволяет существенно повысить дебит нефтяных скважин. В ООО «РИТЭК-ИТЦ» разработан привод центробежного насоса на основе вентильного двигателя, что позволяет значительно снизить энергопотребление, а также увеличить добычу на скважинах с низкими дебитами и нестабильной подачей.

В 2004 году ООО «РИТЭК-ИТЦ» и германская компания Netzsch Oilfield Products GmbH учредили совместное предприятие ООО «РН-комплексное насосное оборудование» («РН-КНО»). ООО «РИТЭК-ИТЦ» получило 51% участия в уставном капитале СП, Netzsch — 49%. Предприятие создано с целью разработки и производства установки для добычи высоковязкой нефти, включающей винтовые насосы фирмы Netzsch и поверхностные погружные приводы для этих насосов, разработанные «РИТЭК-ИТЦ».

**Источник:** По материалам корпоративного сайта ОАО «РИТЭК» <http://www.ritek.ru>.

Рис. 2.6

Должностной уровень сотрудников, в чью компетенцию входит непосредственное управление инновациями, в компаниях различной отраслевой принадлежности, %



Примечание: Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
Источник: Ассоциация Менеджеров, РБК, ВШЭ, 2011.

Другие компании тоже ищут собственные способы координации корпоративного исследовательского блока:

— «Год назад в IBS образовали инновационный комитет. В него вошли не только руководители направлений, но и менеджеры высокого уровня, те люди, которые могли задуматься об инновациях (как с точки зрения управления, так и с точки зрения продуктового ряда). Его возглавил замгендиректора Евгений Пескин. Один из результатов его работы — документ, который явился прообразом продуктовой стратегии компании — куда стоит идти, куда не стоит идти. Для этого были проанализированы и предложения вендоров, и иностранный опыт (развивающиеся рынки, в первую очередь Бразилия)» («Группа IBS»).

— «Одна из задач — построить законченную, высокого уровня систему R&D. Мы должны не просто собрать свои кусочки R&D. Нет. Жизненно важно из всего, что мы имеем на сегодняшний день, создать единую систему для всех направлений отрасли. И она, безусловно, будет распределенная — как сеть. Ведь нельзя же в одном месте, скажем в Москве, создать единственный в своем роде R&D-центр. Так не получится» («РТИ»).

— «Реализация программы собственных разработок в «СИБУРе» привела к появлению ряда проектов и технологий с потенциалом лицензирования и коммерциализации внешним лицензиатам. Для максимальной эффективности деятельности, связанной с коммерциализацией технологий, в середине 2011 года был создан «Центр «СИБУР Технологии»», который возьмет на себя функцию заказчика научно-исследовательских работ, защиты интеллектуальной собственности, взаимодействия с инжиниринговыми компаниями, а также будет координировать деятельность НИОСТа и научно-технических центров на предприятиях «СИБУРа» в Воронеже, Тольятти и Томске» («СИБУР»).

Система управления инновациями в крупных компаниях достаточно формализована, в большинстве случаев существуют постоянно функционирующие технические и инвестиционные комитеты, регламенты или устоявшиеся процедуры принятия решений. В «ОМЗ» решение о реализации инновационного проекта проводится на основании решения совета директоров компании. Далее проект контролируется директором по научно-техническому развитию — начальником Управления НТР Дирекции по стратегическому развитию ОАО «ОМЗ» совместно с руководством уполномоченных подразделений. Задачи ставят, как правило, сами заводы. Они же дают задания на НИОКР, которые нужны им для развития производства. Далее идет согласование с научно-исследовательскими лабораториями и НИЦ, корректировка и уточнение. Выполнение заданий поручается, как правило, НИЦ. Если нет возможности само-

стоятельного выполнения, то привлекаются профильные институты (ЦНИИТМАШ, «Прометей», НИИФА, НИКИЭТ, Курчатовский институт, ВНИИМ им. Менделеева и целый ряд других), но и тогда контроль их работы идет через НИЦ.

Похожим образом процедуры выстроены и в «Евроцементе»: *«Система принятия решения по инновациям и по инвестициям в холдинге “Евроцемент” выглядит следующим образом. В компании действуют два специализированных комитета. Первый — комитет по инновациям, который возглавляет лично председатель совета директоров Филарет Ильич Гальчев, второй — это научно-технический совет, который возглавляет президент компании, Михаил Анатольевич Скороход. Состав тех или иных советов или комитетов утверждается приказами по холдингу. В их состав могут входить не только представители менеджмента компании или специалисты предприятий, но и, в качестве экспертов, могут привлекаться научные сотрудники из специализированных ВУЗов. На этих комитетах принимаются основные решения. Перед тем как передать вопрос в научно-технический совет, руководители департаментов по направлениям все очень внимательно прорабатывают — только для того, чтобы вынести на обсуждение. Управление инновационными и инвестиционными проектами централизовано, но инициатива, естественно, идет снизу».*

Источником инноваций являются не только требования рынка, анализируемые маркетинговыми подразделениями, но и система рацпредложений от сотрудников компаний:

— *«В компании есть своя система сбора информации об инновациях, идущих снизу. В частности, существует специальная программа lux of engineering advantage program (LEAP) — по всему «Люксофту» во всех странах. Девиз — нам интересны ваши идеи. Устраивается конкурс идей — люди накапливают баллы, призы и т. д. И те, кто сделал свои предложения, естественно, попадают сразу на вид и имеют карьерные перспективы. Пример из области автопрома. Сейчас на смену панелям со стрелочками приходят мониторы с тачскрином. Программисты предложили решение в этой области, которое сначала сделали для собственной машины. В компании к ней добавили еще несколько функций, и получился продукт — платформа, которую сейчас предлагают потенциальным поставщикам автопрома» («Группа IBS»).*

— *«В ЗАО «МХК “ЕвроХим” и его дочерних обществах действует Положение о рационализаторской деятельности, стимулирующее работников к инноваторской деятельности и подаче рацпредложений» («ЕвроХим»).*

— *«Мы сверху определяем цели, к которым компания должна прийти. А что для этого делать? Вот для этого и создана система, которая открыта с точки зрения поднятия всех инновационных идей, решений снизу. Потому что невозможно, в принципе, все инновации спускать сверху. Только снизу вверх — это совершенно очевидный тренд. Инновации нельзя придумать. Так что инновации сегодня — это все, что поднимается снизу вверх. Чтобы инновации пошли снизу вверх — нужно поставить правильные цели, создать правильную атмосферу, подобрать правильных людей и дать им возможность себя проявлять. Главное — это давать людям пространство. И давать им право на ошибку, потому что на ошибках мы все учимся» («МегаФон»).*

— *«В каждом территориальном предприятии, управлении по добычи нефти и газа, в отделах по добыче нефти есть технические службы, которые ведут работу по сбору рацпредложений. В отдельных случаях именно они и выступают инициаторами по проведению каких-то научных работ и исследований. В первой половине года мы делаем опрос, узнаем, какие работы им интересны, какие технологии они хотят использовать, какие есть проблемы. Получаем вот такие от них заявки и используем их формировании и разработке наших планов» («РИТЭК»).*

— *«Роль низового персонала в технологических изменениях достаточно велика. При всем этом надо понимать, что это все-таки локальные улучшения. Каких-либо прорывов ожидать не приходится, но в то же время рацпредложения позволяют создавать некий уровень ответственности, вовлеченности. Поднимать гордость персонала, который занимается такого рода улучшениями. И я только приветствую все рацпредложения, которые могут появляться» («Группа “Илим”»).*



## ГЛАВА 3.

# «ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ» В ПРАКТИКЕ РОССИЙСКИХ КОРПОРАЦИЙ

### 3.1. ОПЫТ КООПЕРАЦИИ С ВНЕШНИМИ РАЗРАБОТЧИКАМИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Практически все опрошенные крупные компании в той или иной форме выстраивают работу по исследованиям и разработкам (ИиР) с учетом возможности привлечения партнеров из числа организаций, не входящих в структуру самой корпорации. Сегодня даже крупнейшие компании не могут себе позволить вести ИиР по всему технологическому фронту. Им приходится концентрировать свои компетенции в направлении нескольких приоритетных сегментов (как технологических, так и рыночных), по темам, где собственных компетенций недостаточно, — входить в кооперацию со специализирующимися на них организациями. В этом контексте задачей современного корпоративного R&D-центра становится не только и не столько собственно выполнение НИОКР, сколько формирование кооперационной сети, объединяющей компетенции самой корпорации с компетенциями партнерских организаций с целью создания конкурентоспособных технологических решений. Для этого руководители такого центра должны обладать исчерпывающей информацией о ведущихся в мире ИиР, формулировать запросы на разработку новых технологий, развивать отношения с научно-исследовательскими организациями и малым инновационным бизнесом.

По данным количественного исследования, ситуация с соотношением приоритетности развития собственных R&D-центров и готовностью использовать инструменты открытых инноваций, различается по отраслям, отражая как их специфику, так и различную скорость движения в направлении углубления инновационной деятельности. Так, в большинстве отраслей промышленности (кроме ТЭКа), а также в сфере услуг на первое место выходит задача создания корпоративного R&D-центра (Рис. 3.1). В секторе информационных технологий, финансов и в ТЭК приоритетом является развитие инструментов открытых инноваций.

Рис. 3.1

Направления  
развития  
инновационной  
деятельности компаний  
различной отраслевой  
принадлежности, %



Примечание: Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.

Источник: Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.



Что касается приоритетов в зависимости от размера компании (Рис. 3.2), то тут проявляется совпадение мнений представителей крупного и малого и среднего бизнеса, ставящих на первое место задачу развития собственного R&D-центра (68%), а на третье — интеграцию в технологические платформы и другие инструменты коллективных разработок (41% для крупного и 43% для малого бизнеса). Отличие проявилось только во взглядах на перспективы расширения инструментов открытых инноваций, которые, впрочем, в обеих группах вышли на второе место. Если у крупных компаний готовность работать с этими инструментами высказали 66% опрошенных, то в малом и среднем бизнесе таких всего 46%.



**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.

**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Большая часть опрошенных нами топ-менеджеров российских компаний очень четко понимают такие изменения в системе управления инновационной деятельностью. Они не только имеют целую сеть партнерских организаций по ИиР, но и считают формирование такой сети стратегической задачей:

— «Компания работает с десятками, а может, и сотнями внешних партнеров — это университеты, академические институты, маленькие инновационные компании, отдельные ученые из разных стран мира» («Нижфарм»).

— «Сейчас появился термин «экосистема», и его смысл в том, что в нее нужно встраиваться. В экосистеме каждый играет свою роль — и это самая натуральная бизнес-модель. Это система, в которой ты живешь сам и даешь жить другим. Это не то понимание, которое было раньше: все поднять под себя и больше никого не пускать. Ты встраиваешься, причем твоя задача — создавать ценность для всех участников рынка. Тогда система будет сбалансированной» («МегаФон»).

— «Без интеграции с внешними структурами, компаниями и партнерами динамичное развитие сегодня просто невозможно. Невозможно все охватить в одиночку. Создавать некое коллективное хозяйство, самодостаточное, но изолированное от внешней среды, — неблагодарное и бесперспективное дело. Современная компания должна иметь представительную сеть внешних контрагентов, которые в кооперации с ней будут решать ее глобальные задачи. Самое главное в таком партнерстве то, что у руководителя появляется возможность выбирать оптимальные предложения, как с точки зрения затрат, так и с точки зрения новизны предложенных решений» («РТИ»).

Данные количественного исследования показывают (Рис. 3.3), что на первом месте среди партнеров крупных компаний стоят ВУЗы и предприятия, созданные при них (67%). Далее следуют отраслевые НИИ и предприятия среднего бизнеса (56%). С небольшим отрывом от них идут предприятия крупного бизнеса и отдельные разработчики (53%). Менее половины опрошенных работают с институтами РАН и предприятиями малого бизнеса (44%). Замыкают список партнеров технопарки, бизнес-инкубаторы, акселераторы и им подобные инфраструктуры (37%).

Рис. 3.3

**Внешние российские разработчики, с которыми компании разной величины взаимодействуют при осуществлении инновационной деятельности, %**



**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Результаты экспертных интервью в целом совпадают с приведенными выше результатами. В ходе интервью респонденты чаще всего в числе внешних отечественных разработчиков, с которыми у компаний идут совместные исследовательские работы, упоминали ВУЗы, прикладные институты и промышленные компании. Ниже представлен рейтинг партнерских организаций, выстроенный по частоте упоминаний их компаниями:

1. ВУЗы — 10 компаний.
2. Профильные отраслевые институты — 9.
3. Промышленные компании — 9.
4. Инжиниринговые компании — 4.
5. Институты РАН — 4.
6. Прикладные институты из смежных отраслей — 4.
7. Малые инновационные компании — 2.

**ВУЗы.** Высокая доля ВУЗов в списке партнеров компаний кажется несколько неожиданной, т. к. до последнего времени доля ВУЗов в объеме выполняемых ИиР в России была невелика — не более 4–5%. Только в последние годы эта доля стала повышаться: до 7,1% в 2009 и до 8,4% в 2010 году. Объяснений такого феномена может быть несколько: с одной стороны, компании идут со своими проектами в ВУЗы не только для того, чтобы решить конкретную техническую проблему, но и за тем, чтобы в ходе совместной работы подготовить становящиеся все более дефицитными кадры для своих подразделений. *«Хороший способ партнерства с ВУЗами возникает на основе задач, где требуются специалисты, которые должны быть подготовлены и теоретически, и практически. Мы находим соответствующий ВУЗ, кафедру и говорим им, что мы хотим набрать группу из студентов старших курсов, либо аспирантов. Мы им дадим некоторый проект, будем их обучать, и потом из этой группы, возможно, себе людей возьмем. Часто мы пытаемся, чтобы этот проект вошел в программу обучения этих студентов, либо стал темой их научной работы. Естественно, в этом должен принимать участие научный руководитель или руководитель этой кафедры, потому что разрабатывается некое учебное пособие, план обучения. Такие вещи у нас часто происходят»* («Группа IBS»).

В такой высокотехнологичной компании как ОАО «РТИ» работа с ВУЗами поставлена на регулярную основу и считается одним из приоритетов с точки зрения взаимодействия с внешними разработчиками: *«Хочу отметить, что в АФК «Система» долгие годы успешно реализуется*

политика создания распределенной сети R&D-центров, сотрудничающих с конкретными ВУЗами. Более того, сейчас эта работа ведется в рамках программы Правительства по развитию национальных университетов». В целом работа с университетами организована в двух стратегических направлениях: создание базовых кафедр и совместных лабораторий. Только в Москве у компании развиваются связи с 12 университетами. В том числе, с МФТИ, МГТУ им. Э. Баумана, МАИ, МЭИ, МИРЭА. Аналогичную активность развивают подразделения компании и в регионах. «Наше Новгородское предприятие ОКБ «Планета», которое занимается СВЧ-микроэлектроникой, создало совместную лабораторию с Новгородским государственным университетом им. Ярослава Мудрого. А Саранский телевизионный завод и Мордовский государственный университет им. Огарева открыли базовую кафедру и совместную лабораторию по разработке новых решений в области радиоэлектронных технологий».

В какой-то мере активность ВУЗов является оборотной стороной развала отраслевой науки, происшедшего все последние 20 лет. В отличие от ВУЗов, большинство прикладных институтов было приватизировано и отпущено на волю рыночной стихии. В результате многие из них были интегрированы в корпоративные структуры, перефилировались или вовсе исчезли. Число проектных, конструкторских и проектно-исследовательских организаций сократилось с 1489 в 1991 году до 413 в 2009 году<sup>17</sup>. В свою очередь, Министерство образования и науки РФ вело целенаправленную политику по развитию исследовательских компетенций в российских ВУЗах и поощрению их взаимодействия с промышленностью. Только на 2010–2012 годы на развитие ведущих российских университетов (федеральные и национальные исследовательские университеты, а также МГУ и СПбГУ) выделено дополнительно более 30 млрд рублей.

В результате многие университеты провели серьезные программы по переоснащению самым современным оборудованием, повысили зарплаты преподавателям и исследователям, получили возможность привлекать лучших специалистов (в том числе зарубежных). Это сильно повысило их привлекательность как партнеров в глазах компаний:

— «МИСiC, например, обладает прекрасной исследовательской базой, в том числе инструментарием для качественной и количественной оценки эффекта от применения нанокomпонентов в тех или иных керамических, огнеупорных материалах. Поэтому мы рассматриваем возможности для реализации совместных проектов, в том числе в рамках технологических платформ» («Магнезит»).

— «В МГУ и Южном федеральном университете также появилось очень интересное оборудование, на котором можно совместно реализовывать проекты и разработки высокого уровня. Эти ВУЗы тоже в числе наших партнеров» («РТИ»).

В частности, Министерством образования и науки РФ в 2010 году был проведен конкурс совместных проектов ВУЗов и компаний, в результате которого государством были выделены субсидии на сумму 19 млрд рублей для осуществления НИОКР, заказанных компанией у ВУЗа. Такая активность министерства серьезно активизировала процесс кооперации корпораций и ВУЗов. О возникновении сотрудничества с ВУЗом в результате этой программы Министерства образования и науки РФ сообщили сразу три из опрошенных компаний: «РЖД» (контракт с Московским государственным университетом путей сообщения), «Группа IBS» (контракт с Российским экономическим университетом им. Плеханова) и «Группа «Илим»» (контракт с Санкт-Петербургским государственным технологическим университетом растительных полимеров — см. Вставку 3.1 ).

### Вставка 3.1

«Группа «Илим»» совместно с Санкт-Петербургским государственным технологическим университетом растительных полимеров в августе 2010 году победила в конкурсе Министерства образования и науки РФ, проводимом в соответствии с Постановлением Правительства №218, где они представили проект «Разработка инновационной технологии комплексной переработки древесины лиственницы (с выводом на мировые рынки нового вида товарной целлюлозы). Общая стоимость проекта — 300 млн рублей, половина из которых будет профинансирована из федерального бюджета, вторая половина — собственные средства «Группы «Илим»». Работа над проектом началась в 2010 году и рассчитана на два года.

Несмотря на то, что проблемой переработки лиственницы ученые занимаются уже несколько десятилетий, до сих пор никому в мире решить эту проблему не удалось — варка целлюлозы из этого сорта древесины чрезвычайно сложна и нерентабельна. К тому же позаимствовать соответствующие технологии за рубежом не удастся, т. к. древесина сибирской и даурской лиственницы, произрастающих в России, сильно отличается по химическому составу от лиственницы Европы и Америки.

При этом доля лиственницы в общем объеме лесов нашей страны составляет 31%. Расчетная лесосека одного только «Илима» в Иркутской области составляет 1 млн м<sup>3</sup> в год. Поэтому разработка соответствующей технологии станет настоящим прорывом в целлюлозно-бумажной промышленности.

Целлюлоза, получаемая из лиственницы, обладает отличными впитывающими свойствами — она способна абсорбировать в 4 раза больше влаги, чем самая лучшая целлюлоза, полученная из других древесных пород. Это означает, что промышленный выпуск такой целлюлозы сможет кардинально изменить существующий рынок санитарно-гигиенической продукции и товаров медицинского назначения.

Уже в конце мая 2011 года на производственной площадке «Группы «Илим»» в Братске прошли опытно-промышленные испытания по варке целлюлозы из древесины лиственницы. По словам управляющего директора по технологии и техническому обслуживанию производства «Группы «Илим»» Сергея Пондаря, сейчас первые образцы новой продукции тестируются возможными покупателями. Решение о промышленном выпуске целлюлозы из лиственницы может быть принято в I квартале 2012 года.

**Источник:** По материалам Кряжев А. Поворотный шаг в освоении леса // КОРПОРАЦИЯ: корпоративный ж-л. 2010. №3. С. 12; корпоративного сайта «Группы «Илим»» [www.ilimgroup.ru](http://www.ilimgroup.ru).

<sup>17</sup> Наука. Инновации. Информационное общество. Краткий статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2009. С. 10; Наука России в цифрах: 2010. М.: ЦИСН, 2010. С. 16.

**Прикладные институты.** Работа корпораций с прикладными институтами в большинстве случаев основывается на давних, устойчивых связях, формировавшихся годами. Именно эти институты всегда были основным поставщиком технологических разработок для отечественной промышленности и хорошо понимают ее запросы. В отношении этих институтов существует две проблемы. Во-первых, как уже отмечалось, многие из них были существенно ослаблены или изменили профиль своей деятельности. Зачастую они уже не могут выступать полноценным партнером крупного бизнеса, выполнять масштабные проекты, обеспечивать нужное качество работ и выдерживать сроки.

— *«То, что произошло с отраслевой наукой — страшная вещь. Сегодня мы практически не работаем с профильными институтами, например Гипроцементом. И не только мы, но и большая часть наших конкурентов, которые работают в нашем сегменте. Мы работаем сейчас с одним молодым проектным институтом из провинции. Это небольшой институт, он существует уже более 16 лет. Но, если посмотреть на его оснащенность, подготовку его специалистов, вы увидите существенную разницу с тем, что имеется в Гипроцементе и, к сожалению, не в лучшую для него сторону»* («Евроцемент»).

— *«К сожалению, первое, что рухнуло после Советского Союза, это отраслевые НИИ. В отрасли пока еще есть несколько профильных институтов. Но кадровая проблема там стоит очень остро — кадры все уже пенсионного возраста, молодежи практически нет, потому что уровень зарплаты никакой. Оборудование тоже в плачевном состоянии. Крупные компании, стремящиеся к развитию своего технологического потенциала, должны задуматься о воссоздании компетенций отраслевых институтов. Один из наиболее эффективных вариантов — строительство корпоративных R&D-центров»* («СИБУР»).

Вторая проблема заключается в том, что многие приватизированные институты сегодня все активнее включаются в состав различных холдингов в качестве R&D-центра. В таких случаях этот институт начинает прежде всего работать в интересах головной компании и «закрывается» для конкурентов. Как показывает практика, институты, входящие в состав промышленных холдингов, со временем все большую долю заказов начинают получать от других предприятий этого же холдинга и все меньше выходят на открытый рынок в поисках заказчиков.

— *«Хотя наш институт [РосНИТИ] не отказывает, в общем, и другим заказчикам, все инновации, все самые серьезные исследования он делал по нашему заказу»* («ТМК»).

— *«Поскольку в "СИБУРе" создан собственный корпоративный научный центр, то большинство исследований проводится именно на его базе с привлечением в качестве соисполнителей наиболее компетентных научных групп из РАН и вузов»* («СИБУР»).

Высоких оценок удостоились крупные научные институты, не относящиеся к сфере отраслевой науки, а являющиеся скорее междисциплинарными исследовательскими центрами. Речь идет о таких центрах как Курчатовский институт, Объединенный институт ядерных исследований в Дубне, Центр им. Келдыша. Опрошенные отмечают высочайший научный уровень исследователей из этих институтов и высокое качество выполняемых проектов:

— *«Курчатовский институт — наш традиционный партнер»* (по материалам экспертных интервью).

— *«Наш важный партнер — ФГУП «Центр им. Келдыша». Мы с ним больше всего работаем в плане разработок нового оборудования для применения парогазового метода»* («РИТЭК»).

— *«Мы работаем с Саровским ядерным центром и с Дубнинским ядерным центром. Саровский центр обладает очень хорошими компетенциями — это такой "центр кристаллизации". Равно как и Дубнинский центр ядерных исследований — где тоже, безусловно, очень сильная школа. А главное — там еще очень много привнесено международных компетенций»* («РТИ»).

**Компании.** Промышленные компании, выступающие в качестве партнеров по разработкам, как правило, относятся к категории поставщиков оборудования для корпораций или являются потребителями их продукции. «Группа ГАЗ» приводит в качестве удачного примера сотрудничества опыт работы с фирмой «Турботехника», специализирующейся на разработке и производстве турбокомпрессоров. В свою очередь другой наш респондент — «РУСЭЛПРОМ» — приводит уже саму «Группу ГАЗ» в качестве примера партнера по другому проекту: *«Совместно с Ликинским автобусным заводом (ЛИАЗ), который входит в "Группу ГАЗ", мы разработали комплект тягового электрооборудования для городского автобуса "ЛИАЗ-5292"»* (см. Вставку 3.2).

Примеры кооперации между отечественными корпорациями, работающими на одном рынке, образования технологических альянсов с конкурентами среди опрошенных нами компаний, к сожалению, не выявлены. Хотя такая форма кооперации весьма распространена за рубе-



жом в ситуации, когда компании объединяются для разработки какой-то прорывной технологии или для формирования единого технологического стандарта. Возможно, в какой-то мере изменить эту ситуацию сможет формирование «технологических платформ», инициированное государством в 2010 году. Всего на конкурс, объявленный Министерством экономического развития, было подано 180 заявок. Сегодня зарегистрировано и утверждено 27 платформ. Предполагается, что технологические платформы должны объединить усилия различных сторон — государства, бизнеса, науки — в определении инновационных вызовов, разработке программ стратегических исследований и определении путей ее реализации. Некоторые из участвовавших в опросе компаний упомянули о своем участии в формировании технологических платформ. Спектр оценок был довольно широк, от скорее положительных или нейтральных до резко отрицательных:

— «Технологические платформы — задуманы очень интересно. Это подвижная и живая структура, на базе которой бизнес и наука могут начать встречное движение друг к другу. В такой ситуации нас в первую очередь интересует возможность получения доступа на понятных и адекватных условиях к реальной исследовательской инфраструктуре в России» («Магnezит»).

— «Мы были инициаторами создания новой технологической платформы «Высокоскоростной интеллектуальный железнодорожный транспорт» на базе современных цифровых телекоммуникационных и спутниковых технологий, специализированных информационно-управляющих систем» («РЖД»).

— «Мы начали работать на технологической платформе твердых полезных ископаемых. Сегодня мы собрали по России 80 организаций, которые так или иначе работают в исследованиях, разработках, в инжиниринге, в проектировании оборудования. Не было такой единой платформы. Уральский университет не знал, что делал питерский или дальневосточный. Потому что не было централизованного заказа, осмысленного конкурентоспособного спроса» («СУЭК»).

— «Техплатформа задумана и пока существует как некая площадка, на которой будут отрабатываться какие-то технологии. Там сейчас пытаются формулировать списки — из серии «что отечественной энергетике надо». Потом это как-то соберут, родится энное количество тем. Потом будут долго соображать, как собрать эту схему финансирования, и будут просить деньги на НИОКР. Вот в этот-то момент эти технологические платформы все и умрут» (по материалам экспертных интервью).

**Инжиниринговые компании.** Российские инжиниринговые компании довольно редко упоминались респондентами. Это объясняется тем, что многие не рассматривают их деятельность в качестве полноценных ИИР, относя ее, скорее, по ведомству реализации инвестиционной программы. Кроме того, в России все еще слишком мало действительно сильных инжиниринговых компаний, предлагающих весь спектр услуг в этой области, а не только разработку и согласование проектной документации. Тем не менее, отдельные примеры упоминались в ходе интервью. «Группа ГАЗ» в качестве примера приводит партнерство с фирмами «ИнжКА» и «ЭЛКАР»: «В России есть инжиниринговые структуры, которым мы доверяем ряд работ по доводке двигателя до нужных параметров — допустим, тех же Евро-4. Так, Ульяновский моторный завод успешно сотрудничает с фирмами «ИнжКА»

### Вставка 3.2

«Электротехнический концерн «РУСЭЛПРОМ» выполнил инновационный проект «Гибридный привод транспортных средств». Впервые в России создан гибридный автомобильный привод для массового применения, что полностью соответствует тенденциям мирового автомобилестроения. Созданный привод предназначен для продукции автомобильного и транспортного машиностроения. Гибридный привод в автомобильной технике является на сегодня самым эффективным решением по экономии топлива и снижению уровня выброса вредных веществ. «Все столицы мира и крупные западные города переходят на замену обычных автобусов и троллейбусов на гибридные автобусы, — говорит генеральный конструктор «РУСЭЛПРОМа» Лев Макаров. — У нас до сих пор городское начальство к этому направлению не проявляет интереса, хотя очевидно, что внедрение данной прогрессивной техники дает не только экономию энергоресурсов, снижает уровень токсичных выбросов в окружающую среду, но и позволит значительно увеличить пропускную способность городских улиц. Что позволит несколько снизить напряженность, возникающую в столице из-за наличия постоянных пробок».

Конечной продукцией, созданной в рамках данного проекта, стала разработка «РУСЭЛПРОМом» совместно с автобусным заводом ЛИАЗ («Группа ГАЗ»), комплекта тягового электрооборудования (КТЭО) для городского автобуса «ЛИАЗ-5292». Это первый российский автобус с гибридным приводом, аналогов которого нет ни у одного отечественного производителя. Автобус комплектуется дизельным двигателем Cummins экологического стандарта Евро-4 максимальной мощностью 136 кВт, асинхронным мотор-генератором такой же мощности, буферным накопителем и асинхронным тяговым приводом с максимальной мощностью 250 кВт. Использование гибридной установки в городском транспорте позволяет добиться экономии горючего от 25 до 50%, снижения в 10 раз уровня вредных выбросов при езде в городском цикле, повышения комфортабельности (шум, вибрация, управляемость), надежности и ресурса работы автобуса.

Для решения задач электропривода в Концерне было организовано ООО «РУСЭЛПРОМ-Электропривод». Испытательной базой проекта гибридного электропривода служит корпоративный научно-исследовательский институт НИПТИЭМ. Сумма вложенных по проекту средств составляет 125 млн рублей. Экспериментальный образец такого автобуса, продемонстрировавший на международном автомобильном форуме в Москве в 2008 году, занял первое место и получил звание «Лучший автобус России 2008 года». На рынке первая опытно-промышленная партия должна была появиться в 2009 году. Однако серийное освоение отложено из-за отсутствия спроса у отечественных автопредприятий по причине переноса даты внедрения уровня экологичности транспортных средств «Евро-4» на неопределенный срок.

В настоящее время концерн «РУСЭЛПРОМ» совместно с партнерами из России, Украины, Белоруссии и Германии — компаниями «Богдан моторс», Волжским автобусным заводом, «Белкоммунмашем», OWUS и другими производителями городского транспорта — работает над созданием полной линейки гибридных автобусов (12, 16, 18 м), проведением их испытаний, получением международных сертификатов и запуском серийной сборки на территории этих четырех стран. В 2010 году концерн получил предложение от фирмы OWUS (Германия) на организацию в Германии СП по выпуску городских автобусов с тяговым электрооборудованием системы гибридного привода производства «РУСЭЛПРОМ».

**Источник:** По материалам экспертных интервью; Кабалинский Д., Розмирович С. Дело десятого // Эксперт. 2010. №21.



и «ЭЛКАР». «ОАК» тесно сотрудничает с молодой, но уверенно развивающейся инжиниринговой компанией «Прогрестех». В частности, «ОАК» и «Прогрестех» создали предприятие «Аэрокомпозит», задачей которого является разработка и производство конструкций из полимерных и композитных материалов, которые «Иркут» собирается использовать для создания «черного крыла» нового самолета «МС-21» (см. Вставку 3.3).

### Вставка 3.3

**Компания «Прогрестех»**, созданная в 1991 году, насчитывает сегодня более 1 000 человек, из которых 900 — специалисты в области авиастроения. Они ведут работы по подготовке и обеспечению выполнения инжиниринговых проектов разработчиков и производителей авиационной техники, в том числе по анализу прочности и проектированию конструкций.

По технологической поддержке производства. «Прогрестех» участвует в подготовке и обеспечении проектирования почти всей линейки современных моделей гражданских самолетов «Боинг», включая грузовой вариант «Боинг 747-400», «Боинг 787»; оказывает инженерно-консалтинговые услуги по программам A320, A330, A380 компании Airbus; выполняет заказы для таких производителей авиационной техники как Gessna, Gulfstream, Mitsubishi и др.

С 2005 года «Прогрестех» сотрудничает с компанией «Гражданские самолеты Сухого», которая разрабатывает новый российский региональный самолет «Сухой Суперджет 100». По другому направлению деятельности компании — проектирование объектов строительства наземной инфраструктуры гражданской авиации, выполнены проекты в более пятидесяти аэропортов России и СНГ. Начиная с 2005 года, «Прогрестех» входит в ежегодно составляемый компанией «Делойт» рейтинг 500 наиболее быстрорастущих компаний сектора высоких технологий Европы, Ближнего Востока и Африки (Deloitte Technology Fast 500 EMEA), демонстрируя устойчивую динамику роста.

«Прогрестех» стал одним из учредителей компании «Аэрокомпозит». Учредителями компании стали ОАО «Объединенная авиационная корпорация» (48% акций), ОАО «Компания «Сухой»» (26%) и ООО «Прогрестех» (26%). Основными видами деятельности ЗАО «Аэрокомпозит» стали разработка, испытание, производство и реализация деталей, агрегатов и компонентов авиационной техники гражданского назначения из полимерных и композитных материалов. «Аэрокомпозит» работает над созданием крыла, полностью выполненного из композитных материалов, для перспективных российских пассажирских самолетов — «МС-21» и новых модификаций регионального самолета «Сухой Суперджет 100».

**Источник:** По материалам корпоративного сайта компании «Прогрестех» [www.progresstech.ru](http://www.progresstech.ru).

**Академия наук.** Показательно, что в числе партнеров редко упоминаются институты Российской академии наук. Ведь в последние годы РАН предприняла немало усилий для того, чтобы добиться трансфера создаваемых в ее институтах разработок в бизнес. Либо эти усилия оказались недостаточны, либо слишком высока инерция академического сообщества, нацеленного на ведение фундаментальных исследований (в крайнем случае — на участие в масштабных государственных проектах). В то же время ряд респондентов рассказали о совместных проектах с академическими институтами. «РЖД» сотрудничает с целым рядом институтов РАН: Институтом проблем механики, Институтом машиноведения, Институтом проблем транспорта, Институтом проблем управления, Объединенным институтом высоких температур. А, например, сотрудничество «СИБУРа» с РАН поставлено на регулярную основу — для этого создан постоянно действующий объединенный комитет: *«В рамках решения задачи взаимодействия “СИБУРа” и Российской академии наук был создан постоянно действующий совет на базе Института катализа им. Борескова СО РАН. Ежеквартально проходят совещания, мы встречаемся с видными учеными и обсуждаем актуальные разработки, новые достижения, которые могут быть интересны для предприятий Холдинга. Если находим перспективное направление, то более глубоко начинаем погружаться в тему, начинаем реализовывать его в рамках программы НИОКР “СИБУРа”. А с другой стороны, по тем задачам, для решения которых у нас не хватает компетенции или ресурсов, мы просим коллег рекомендовать нам исполнителей из числа институтов РАН или ВУЗов».*

**Малые предприятия.** То, что меньше всего в перечне партнеров по ИиР крупные компании называли малые инновационные предприятия (МИП) — не удивительно. Крупному бизнесу всегда и везде неудобно иметь дело с малым бизнесом. Особенно в России, где институт

малого предпринимательства появился всего 20 лет назад. Если зарубежные корпорации рассматривают МИПы как возможный источник новых оригинальных идей и выстраивают для коммуникации с ними специальную инфраструктуру, то российский крупный бизнес пока не имеет ни таких целевых установок, ни соответствующих интерфейсов. В то же время те компании, которые имеют опыт взаимодействия с МИПами, отмечают их высокую квалификацию и качество выполняемых работ. Так, «РИТЭК» рассказывает о совместных работах с компанией НТО «ИТИН»: *«Мы активно работали по отдельным НИОКР с НТО “ИТИН”. Это очень серьезная организация которая занимается экспериментальными исследованиями пористой среды, гидродинамики и т. п.»*. «ТМК» отмечает эффективную совместную работу с компанией «Петроплазма» из Санкт-Петербурга, *«с которой мы провели опытные работы и сейчас изготавливаем промышленную установку по плазменной очистке труб перед холодной деформацией. Это абсолютно новая технология — такой нет нигде в мире».*

Из мирового опыта известно, что наиболее активно работа с малыми инновационными компаниями ведется в корпорациях, работающих на гребне современной технологической волны, где барьер входа на рынок относительно низок. Это фармацевтика и биотехнологии, телекоммуникации, вычислительная техника и программные продукты. Наш опрос продемонстрировал, что российские корпорации, работающие в этих направлениях, также проявляют здесь повышенную активность. На регулярную основу поставлено сотрудничество с малыми компаниями у корпораций, работающих в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ):

— «Что касается малых предприятий, то в России достаточно много “бутиковых” компаний, основанных очень хорошими учеными, которые часто вышли из науки или “оборонки”. Они зачастую владеют уникальными знаниями, особенно в области построения алгоритмов. Например, в области искусственного интеллекта, машинного обучения и т. д. Мы этими темами специально не занимаемся, их очень сложно у себя содержать. Поэтому, когда у нас возникают задачи в этих областях, мы, как правило, привлекаем малый бизнес как партнеров в разработку» («Группа IBS»).

— «Сегодня задача оператора заключается в том, чтобы быть гейтом (воротами) между клиентом и контентом. Поэтому мы строим инфраструктуру, а для создания контента привлекаем сторонних разработчиков из малого бизнеса. В год размещаются заказы на несколько десятков миллионов долларов. Примерно у ста сторонних разработчиков. Это в основном софт, приложения, приложения, возможны сервисы» («МегаФон»).

О плотных контактах с МИПами рассказали и в единственном представителе фармацевтической отрасли, попавшем в список опрашиваемых компаний — компании «Нижфарм» (см. Вставку 3.4).

Помимо «Нижфарма», в ходе интервью встретился и другой пример того, как крупные корпорации становятся не столько заказчиком, сколько площадкой для реализации проектов, разработанных малыми инновационными предприятиями. Речь идет о направлении микроэлектроники в рамках компании «РТИ». Современная микроэлектроника строится на бизнес-модели, где крупные корпорации владеют крайне капиталоемкими фабриками по производству чипов, а разработку схем самих процессоров ведут независимые дизайн-центры. И крупные компании должны создать все условия, чтобы этим небольшим компаниям было комфортно с ними работать. Это весьма нетривиальная задача для отечественной электронной промышленности, привыкшей вести все разработки своими силами или иметь дело с крупными НИИ и КБ. *«Мы сейчас разрабатываем программу по созданию российской сети дизайн-центров в области микроэлектроники. Это очень серьезный проект. Строительство фабрики, без создания и развития такой сети, без соответствующей среды, которая позволяла бы все время загружать фабрику, совершенно бессмысленно. Нужно создать условия, чтобы дизайн «бежал» не на «Фуджицу» или «Самсунг», а к тебе. Для решения этой задачи мы должны создать очень мощную библиотеку IP-блоков, очень мощную структуру базового дизайн-центра при фабрике, которая позволяла бы делать актуальные предложения дизайнерам. Ведь для того, чтобы креативный дизайнер, способный разрабатывать интересные продукты, пришел к нам, мы должны создать ему соответствующие условия» («РТИ»).*

В отличие от зарубежных корпораций, российские крупные компании пока не слишком активно используют такую форму получения технологии от малого предприятия, как вхождение в его капитал. Как уже указывалось выше, до 75% венчурных стартапов в итоге продаются стратегическому инвестору в лице крупных компаний. Фактически малые предприятия выполняют для корпораций роль первопроходцев, берущих на себя основные риски и всю черновую работу (включая ненормированный рабочий день, интенсивную самоэксплуатацию, частое пренебрежение нормами охраны труда и т. п.). При этом первопроходцев динамичных, не связанных бюрократическими процедурами крупного бизнеса, и гибких, готовых внимательно относиться к требованиям потребителей и подстраиваться под них. Именно симбиоз с малым бизнесом придает многим зарубежным корпорациям необходимую динамичность.

Показателен пример «Газпрома», не отличающегося готовностью к активной работе с малыми инновационными компаниями и не практикующего их поглощения для получения новых

#### Вставка 3.4

Один из первых проектов сотрудничества компании «Нижфарм-Штада» с российскими разработчиками был связан с препаратом «Алломедин». Это противовирусный препарат, который действует против герпеса. Его разработали ученые, создавшие на базе лаборатории НИИ биологии Санкт-Петербургского университета компанию «Аллофарм». Изучая иммунную систему насекомых, они обнаружили белок с уникальными противовирусными свойствами, который и лег в основу нового препарата. Основным действующим компонентом нового препарата является пептид аллоферон-3. Доклинические исследования показали, что введение аллоферона-3 подопытным животным способствует отторжению опухолей, усиливает эффект химиотерапии и противоопухолевой вакцинации.

В июне 2008 года противогерпесный препарат — гель «Алломедин» — был включен в прайс-лист компании «Нижфарм». Причем «Нижфарм» сам вышел на контакт с «Аллофармом» в 2006 году и предложил сотрудничество. Производством геля сегодня занимается «Аллофарм», а маркетинг и дистрибуцию препарата осуществляет «Нижфарм-Штада». Компании договорились о том, что «Штада» совместно с «Аллофармом» займется дальнейшим исследованием действующего вещества, чтобы подтвердить или опровергнуть предположения ученых о том, что препарат может быть активен и в отношении некоторых других вирусных заболеваний.

Компания «Нижфарм» имеет успешный опыт подобного сотрудничества, как с отечественными, так и с зарубежными партнерами. По сходной схеме выпускаются препараты «Ацизол» (первый в мире антидот угарного газа и других продуктов термоокислительной деструкции), разработанный компанией «Ацизол-Фарма», и «Радахлорин» (разрушающий опухолевые клетки), разработанный компанией «Рада-Фарма». В дальнейшее развитие последнего препарата «Нижфарм» собирается вкладывать собственные средства — предполагается инвестировать в 5–6 клинических исследований, каждое из которых будет стоить примерно полмиллиона евро. Всего в продуктовой портфеле компании «Нижфарм» доля кооперационных препаратов составляет 20%.

**Источник:** По материалам корпоративного сайта компании «Штада» stada.ru; Фиалковский Д. Инновации — на авансцену // Эксперт Северо-Запад. 2009. №11.

технологий. Но это — в России. А вот британская дочка «Газпрома» — Gazprom Marketing & Trading Ltd — вполне активно использует этот инструмент. Более того, генеральный директор GMT Виталий Васильев считает поглощение небольшой британской компании TrueRead (Automated Meter Reading TrueRead Limited) одним из главных достижений 2010 года: «На протяжении последних двух с половиной лет GMT работает с TrueRead в сфере развития технологии умных счетчиков, которая позволит потребителям отслеживать использование энергии в режиме реального времени и достигать значительной экономии электроэнергии. Поглощение TrueRead проложило нам путь к созданию Gazprom Global Energy Solutions, которая является еще одним примером нашей приверженности эффективности, инновациям и новым технологиям»<sup>18</sup>. В августе 2011 года «Газпром» сообщил о покупке другой британской компании Cyclo Systems International, которая разработала уникальную технологию, позволяющую

### Вставка 3.5

**Компания «Торнадо»** была образована в 1992 году молодыми сотрудниками Института автоматики и электрометрии СО РАН. Основное направление работ: разработка и внедрение цифровых программно-технических комплексов (ПТК) для систем автоматизации технологических процессов (АСУ ТП) котлов, турбин и другого сложного и ответственного оборудования объектов теплоэнергетики. Сегодня более 30 крупных энергообъектов (котлов, турбин, энергоблоков) оснащены комплексными АСУ ТП на базе ПТК «Торнадо».

Однако при всей своей привлекательности рынок этот был (и остается) закрытым и консервативным. Задача выйти на него в одиночку и закрепиться была не по плечу малой инновационной компании. Поэтому еще в 1996 году менеджеры «Торнадо» договорились о сотрудничестве с более крупным и хорошо известным в отрасли партнером — «Сибтехэнерго», которая была головной пуско-наладочной компанией в структуре Министерства энергетики РФ. В том же году альянс «Сибтехэнерго» и «Торнадо», в котором «Торнадо» выступала субподрядчиком, получил крупный заказ на автоматизацию нового пылеугольного энергоблока мощностью 200 МВт, строительство которого начиналось на Новосибирской ТЭЦ-5. В ходе выполнения этого проекта возникла другая связка — «СибКОТЭС» и «Торнадо». 6-й энергоблок Новосибирской ТЭЦ-5 с новой, созданной «с нуля» АСУ ТП был успешно запущен в 2004 году.

Новый этап развития «Торнадо» начался с появлением на рынке «Группы Е4». «Группа Е4» была создана в 2006 году на базе научных, проектных, монтажных и сервисных предприятий бывшего Министерства топлива и энергетики РФ и РАО «ЕЭС России». Сегодня это одна из крупнейших инжиниринговых компаний страны, объединившая ключевые активы в области энергетического и промышленного строительства. В числе первых приобретений «Е4» в рамках интеграционной стратегии был «СибКОТЭС». А в середине 2007 года Группа приобрела и контрольный пакет акций ЗАО «МСТ» — юридического лица, учрежденного в 2000 году «СибКОТЭСом» и «Торнадо» для совместной деятельности в области АСУ ТП крупной энергетики.

Интерес «Группы Е4» в проведении такого поглощения был в том, чтобы включить в свою структуру производителя систем управления «под ключ». Кроме того, интеграция «Торнадо» явилась для «Е4» своего рода страховкой от ценового шантажа и перебоев с качеством продукта. «Торнадо», в свою очередь, получила доступ к перспективным рынкам (российскому и зарубежному), на которые имеет выход «Е4», и возможность постоянно расширять линейку своих продуктов. В настоящее время работа по интеграции «Торнадо» в структуру «Группы Е4» продолжается. Интеграция подразумевает, во-первых, создание единой вертикали управления, и во-вторых — возможность использования «Группой Е4» разработок и технологий, принадлежащих «Торнадо», для реализации масштабных проектов.

**Источник:** По материалам корпоративного сайта «Группы Е4» [www.e4group.ru](http://www.e4group.ru); Рубан О. Расти, малыш, пока и мы растем // Эксперт. 2009. №3.

в онлайн-режиме отслеживать и регулировать потребление электроэнергии. Предлагая большую стабильность электроснабжения и значительное снижение сбоев в электросетях, технология обеспечивает экономию затрат. Число сотрудников компании на момент ее приобретения — всего шесть человек. По словам генерального директора и бывшего собственника Cyclo Джона Кьюрипэла, основным ее активом является уникальная технология, позволяющая превращать обычные электросети в «умные»<sup>19</sup>.

Из российских примеров эффективного использования механизма поглощения крупной компанией малого инновационного предприятия можно привести опыт взаимодействия ОАО «Группа Е4» и малой инновационной фирмы «Торнадо» (см. Вставку 3.5).

При обсуждении вопроса о взаимодействии корпораций с партнерами по разработкам следует также не забывать, что они могут выступать не только заказчиками и потребителями результатов НИОКР, но и сами могут предоставлять услуги по проведению научно-исследовательских работ (НИР) силами своих R&D-подразделений. Чаще всего речь идет о выполнении НИРов и НИОКРов в рамках государственных контрактов, а также о работе в рамках кооперации при разработке узлов технических систем, создаваемых другими компаниями.

## 3.2. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРТНЕРСТВ С ВНЕШНИМИ РАЗРАБОТЧИКАМИ

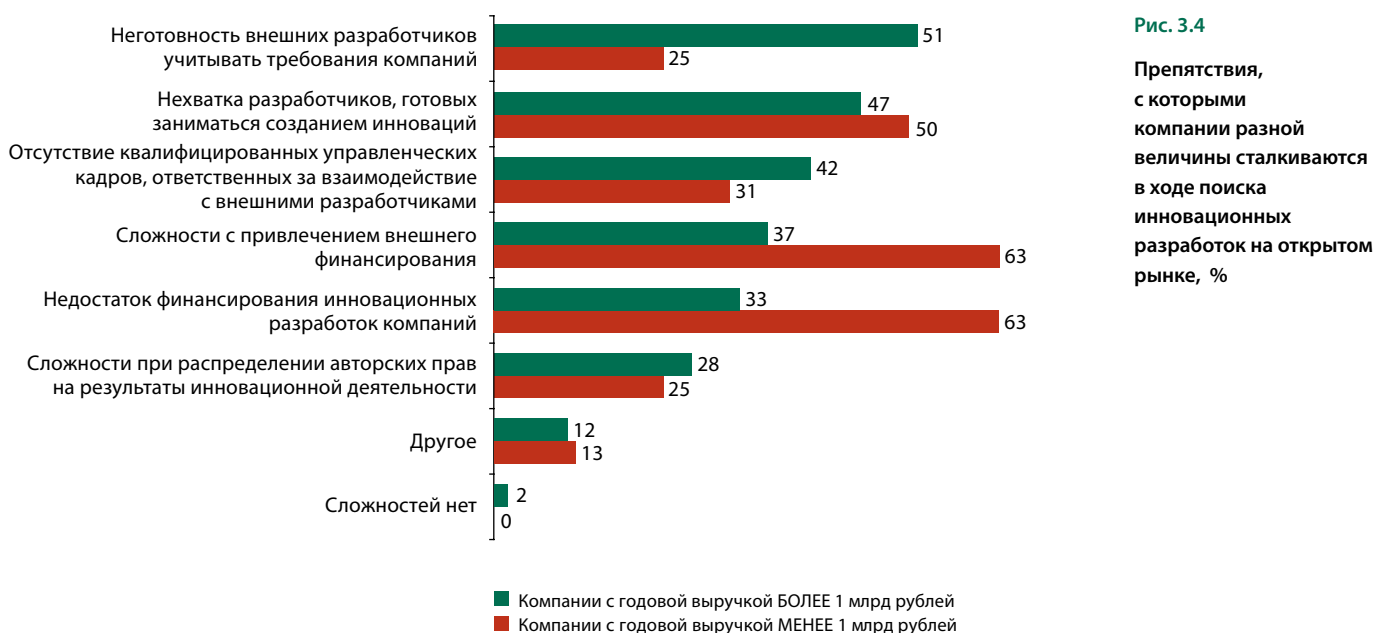
В процессе взаимодействия с внешними поставщиками технологических решений опрошенные в ходе количественного исследования компании получают не только положительный опыт, но и сталкиваются с рядом сложностей и проблем. Результаты исследования показывают, что только 2% компаний крупного бизнеса не испытывают никаких проблем в этой сфере (Рис. 3.4). Наиболее сложной проблемой взаимодействия крупных компаний с разработчиками оказывается неготовность разработчиков подстроиться под требования компании-заказчика (51%). Далее следует указание на чисто физическую нехватку внешних разработчиков требуемой квалификации, готовых заниматься созданием инновационных решений (47%). Частично крупный бизнес готов признать собственную вину в возникающих проблемах, указав на отсутствие кадров, отвечающих за взаимодействие

<sup>18</sup> Международный трейдер // Газпром: корпоративный ж-л. 2011. №4. С. 20.

<sup>19</sup> «Газпром» помог McDonald's // Ведомости. 2011. 26 августа.



с разработчиками (42%), а также на недостаток финансирования инновационных разработок компанией (33%). Считают, что на взаимодействие с разработчиками негативно влияют сложности с привлечением внешнего финансирования 37% опрошенных компаний крупного бизнеса. Наконец, 28% опрошенных крупных компаний указали на сложности при распределении авторских прав как на одно из препятствий для такого взаимодействия.



**Рис. 3.4**  
 Препятствия, с которыми компании разной величины сталкиваются в ходе поиска инновационных разработок на открытом рынке, %

**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.

**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Из рисунка 3.4 видно, что и в описании проблем взаимодействия крупные компании сильно отличаются от малого и среднего бизнеса. Малые компании традиционно сетуют на нехватку денежных средств (как собственных, так и привлекаемых извне) как главное препятствие (по 63%). Следующим по значимости фактором они считают нехватку разработчиков (50%). Что касается неготовности разработчиков учитывать их требования, малый бизнес не слишком озабочен этой проблемой (25%), видимо, предпочитая в ситуации несовпадения подходов корректировать свои требования и согласовывать позиции с разработчиками, в отличие от крупного бизнеса, считающего, что все разработчики безусловно должны подстраиваться под его требования.

Рассмотрим обозначенные проблемы чуть подробнее на примерах высказываний респондентов глубинных интервью.

**Неготовность разработчиков учитывать требования компаний.** То, что ученые и бизнес живут в разных ценностных пространствах — проблема не только российская, но общемировая. Учеными движет страсть к познанию, к достижению истины, к поиску совершенства. Организовать их для выполнения поставленных в техническом задании требований, завершить проект точно и в срок — весьма нетривиальная задача, решению которой посвящены сотни книг. В России ситуация усугубляется тем, что менеджмент никогда не был сильной стороной отечественных НИИ, и общая деградация научных организаций его явно не повысила и не привлекла туда квалифицированных управленцев. Особенно четко дефицит этих компетенций проявляется на фоне того, что многие корпорации уже имеют опыт работы с зарубежными подрядчиками и могут сопоставить организацию выполнения проектов там и здесь. Сравнение чаще всего явно не в пользу российских разработчиков. Требуется длительное время на то, чтобы сформировать у них подобные компетенции. И активная роль крупного бизнеса в деле формирования новой деловой культуры в секторе ИиР, готовность участвовать в его переформатировании под нужды бизнеса, будут не менее важны, чем позиция самих ученых и менеджеров науки.

— «Ученые не знают слова “дедлайн”. У них никогда не было четко поставленных целей. Поэтому сами руководить проектом они не в состоянии. Им можно объяснить, что такое дедлайн. Но чтобы был результат в срок, менеджмент проекта со стороны компании должен доходить до самого низкого уровня» («Группа IBS»).

— «Наука как-то не хочет отвечать за результат. Она хочет с нас получить деньги на разработку, а будет, не будет результат — не важно» (по материалам экспертных интервью).

— «У нас в России блестящие инженеры и ученые, которые не умеют подготовить продукт до рынка и не умеют абсолютно его продавать. При всем уважении к нашей научной школе, она очень, так сказать, фундаментальная. Поэтому наши великие ученые еще 6 три года рассчитывали точность необходимых нам показателей. Мы бы через год не то что изделие не получили — мы бы через два года только получили рекомендации, как же оценить, что это изделие работает правильно» («Синтерра»).

— «Когда мы начали заниматься темой инноваций, я получала предложения от институтов на НИРы пятилетнего срока, измеряемыми десятками миллионов рублей, где в конце совершенно ничего не понятно. Ученые говорят: «Дайте нам денег, мы проверим. А потом, может быть, мы выдадим вам ответ, будет работать или нет» Бизнес не готов покупать просто идеи. Бизнес уже не живет в этой парадигме, ему этот процесс абсолютно не интересен, а ученый продолжает жить в таких измерениях. Ему важно исследовать, загрузить свою лабораторию, поэкспериментировать где-то очень тщательно» («СУЭК»).

Что касается физической нехватки разработчиков, то этот вопрос, как показывают результаты глубинных интервью, следует разделить на две темы: деградация кадров, отсутствие специалистов требуемой квалификации и деградация организаций, развал институтов, являвшихся сердцевиной прикладных исследований.

**Деградация кадров.** Одной из серьезных проблем называется недостаток знаний и квалификации специалистов ВУЗов и НИИ. Как уже отмечалось, за прошедшие с начала рыночных реформ 20 лет, когда прикладная наука была предоставлена сама себе, уровень ведущихся работ сильно снизился. Многие квалифицированные кадры ушли из науки, оставшиеся в институтах специалисты занимались решением мелких, несложных, малонаучоемких задач. Молодежь начала возвращаться в науку только в последние годы — в результате образовался провал в поколении 30–45 летних специалистов.

— «В институтах на сегодняшний день остались какие-то немногочисленные специалисты, которые неплохо знают теорию, но с точки зрения практики, исследовательской нагрузки они не видят ничего, что происходит в технологиях» («Группа IBS»).

— «В свое время в ВУЗах были очень сильные, грамотные люди, которые выполняли работы на уровне зарубежных проектировщиков. А сейчас таких мало» (по материалам экспертных интервью).

— «Не всегда партнер, которого мы нашли и на него возложили большие надежды, дает нам то, что мы от него ожидали. Но это не потому, что он хочет нас подвести, а просто потому, что ему не хватает компетенции, которой, в свою очередь, не хватает из-за недостаточного уровня кадров. Ведь у нас класс разработчиков истончился сегодня практически до минимума» («РТИ»).

**Развал институтов.** Снизился уровень не только отдельных специалистов, но и самих научно-исследовательских организаций. В отсутствие спроса со стороны промышленности, институты не только оставались без средств к существованию, но теряли понимание процессов, происходящих на предприятиях. Нехватка средств не только на ведение поисковых работ, но зачастую даже на содержание персонала, зданий и оборудования, вело к мелкотемью, сворачиванию долгосрочных исследовательских программ, деградации имевшегося потенциала. Практически прекратилась покупка зарубежной научно-технической литературы, участие в зарубежных научных конференциях стало редким событием. Попытки государства заместить собой спрос реального сектора путем предоставления средств на НИОКР в лучшем случае предотвратил полное вымирание научно-исследовательских институтов. В результате сегодня от некоторых институтов осталась лишь вывеска на фасаде здания, горстка пожилых сотрудников и администрация, сдающая помещения в аренду и оформляющая отчеты для ведомств об «успешно» выполненных НИОКРах.

— «Сложно ждать очень многого от научно-исследовательского института, который был недофинансирован. Оборудование устаревшее, оно старое, откровенно старое» («Группа “Илим”»).

— «В огнеупорной индустрии сегодня, к сожалению, не осталось отраслевых научно-исследовательских организаций. Профильные кафедры ВУЗов (университетов) не смогли



взять на себя, как это частично имеет место за рубежом, выполнение соответствующих задач в прикладной науке. Эти функции бизнесу пришлось, в основном, взять на себя» («Магnezит»).

— «Один из респондентов о недавно купленном отраслевом НИИ: «То, что мы купили, “институтом” только называется. Хорошее название, конечно, но год назад там было вообще три человека, уж если честно говорить... У института хоть специализация и была, но она была потеряна как функция, как задача — его не было как активного участника этого рынка» (по материалам экспертных интервью).

Некоторые респонденты признают, что частично вина за снижение уровня квалификации прикладной науки лежит и на самих корпорациях. Ведь в течение последних 20 лет они были заняты своими внутренними проблемами реструктуризации, налаживания управления и сбыта, и крайне мало внимания уделяли своему научно-технологическому развитию. Изменения к лучшему начались лишь в середине 2000-х годов.

— «Основная проблема — общее снижение квалификации специалистов за счет общего снижения уровня партнерских отношений [с промышленностью] в последние два десятилетия» («ЭМАльянс»).

— «Если раньше наши заводы вели много серьезных работ с отраслевыми институтами, давали исследовательскую тематику [заказывали НИРы и ОКРы], сейчас сложно сказать даже, на какую тематику мы последний раз общались с отраслевыми институтами» («Группа ГАЗ»).

— «Дело не в том, что у нас в науке плохие специалисты — просто они немного у нас не востребованы» («Группа IBS»).

**Дефицит инжиниринга.** Еще одна проблема — провал, который образовался в России в зоне инжиниринговых услуг. Раньше это место занимали многочисленные проектные, конструкторские, пусконаладочные организации, количество которых сильно сократилось, а качество работы в подавляющем большинстве не улучшилось. «В постсоветский период образовался дефицит предложения сервисных (строительство зданий, прокладка коммуникаций) и инжиниринговых услуг, их стоимость и качество оставляет желать лучшего» («ЕвроХим»). Если интересы фундаментальной науки отстаивала Российская академия наук, вузовский сегмент активно поддерживало Министерство образования и науки РФ, то прикладные исследования и проектно-конструкторские работы оказались в ведении самых разных ведомств, не будучи приоритетом ни для одного из них.

Сегодня этот провал постепенно заполняется новыми инжиниринговыми компаниями, постепенно наращивающими свой профессионализм. Министерство образования и науки РФ, как уже отмечалось, ведет целенаправленную работу по выращиванию инжиниринговых компетенций в ведущих российских университетах, стимулируя их партнерство с крупным бизнесом. Однако все это процессы небыстрые. Поэтому пока дефицит активно заполняется зарубежными инжиниринговыми и сервисными компаниями. О плодотворном сотрудничестве с австрийской инжиниринговой фирмой AVL рассказывали в «Группе ГАЗ». «Евроцемент» работает с компанией FLSmidth (Дания). «ЭМАльянс» в области создания котлов с циркулирующим кипящим слоем ведет совместные проекты с Foster Wheeler. Подобных примеров в ходе интервью было приведено множество.

**Недостаток компетентности самих компаний.** Со своей стороны, оценивая проблемы взаимодействия с организациями, выступающими не исполнителями, а заказчиками НИОКР, респонденты отмечают такой аспект, как неумение самих заказчиков четко сформулировать свою потребность, дать техническое задание на разработку. Эта работа требует специальных компетенций от представителей технических служб заказчика, которые были в значительной части утрачены за два последних десятилетия. Особенно хорошо видят эту тенденцию те респонденты, которые сами выступают в качестве разработчика для других промышленных компаний. «Сегодня, к сожалению, наши заказчики не всегда находятся на высоком технологическом уровне. Они не ориентируются в новых трендах, в новых вызовах и не могут поставить задач на новые решения. А если этого нет, то ты приезжаешь к заказчику и начинаешь за него формулировать, а что же ему нужно. Это сейчас происходит достаточно часто. Раньше ты вместе с заказчиком выработывал техническое задание на разработку, а сегодня ты часто вместо заказчика это делаешь, потому что заказчик не обладает нужной компетенцией» (по материалам экспертных интервью).

Выше уже приводилось мнение респондентов, что формирование корпоративных R&D-центров — вовсе не угроза и не альтернатива широкому взаимодействию с внешними разработчиками. Напротив, только имея такой центр, компания может квалифицированно ставить перед ними задачи, формировать техническое задание, разговаривать с ними на одном языке, выстраивать диалог, а не требовать готовых решений здесь и сейчас.

**Ошибки государства.** Неумением правильно поставить задачу на проведение НИОКР отличаются не только представители компаний, что объяснимо, так как эта работа фактически не велась годами. Этим же недостатком страдают и представители государственных ведомств, отвечающие за проведение НИОКР (хотя процесс финансирования НИОКР государством не прекращался все эти годы). В результате зачастую государственные средства расходуются на бесполезные работы. Об одной такой истории рассказал респондент. По его словам, несколько лет назад головным отраслевым институтом за счет государственного бюджета был разработан опытный образец очень перспективного изделия. Вопрос в том, что это изделие должно было производиться на базе завода, принадлежащему одному холдингу, а комплектовать им предполагалось конечный продукт, выпускаемый заводом другого холдинга. Причем оба эти холдинга находятся в состоянии острой конкурентной борьбы. То есть, техническое задание на этот НИОКР было задано Министерством промышленности и торговли РФ без согласования с потенциальным заказчиком. *«Мы сказали: “Нам такая разработка не нужна”. Все, этот продукт никуда не пошел. Если бы в самом начале нас спросили, и мы бы выдали свое техническое задание, то мы это изделие уже поставили бы на производство. У нас бы уже 1,5 года производилась продукция мирового уровня»* (по материалам экспертных интервью).

**Низкая информационная прозрачность рынка исследований и разработок.** Промышленные компании не всегда знают, какие разработки имеются у ученых. Разработчики, в свою очередь плохо ориентируются в действительных потребностях современной промышленности. Разными участниками рынка (прежде всего государством) предпринимались многочисленные попытки повысить информационную прозрачность в этом сегменте: формирование баз данных выполненных НИОКР, создание центров трансфера технологий, проведение выставок, ярмарок и конференций, организация конкурсов проектов. Однако пока все они особого результата не принесли. Поиск точек пересечения взаимных интересов продолжает оставаться во многом делом случая.

— *«Не надо сюда звонить со всем, что у них [ученых] есть в голове, или со всеми своими “хотелками”. Нас интересуют определенные технологии, связанные с основным видом деятельности компании, и определенные технологии на перспективу. Если у них есть решение — пусть приходят»* («СУЭК»).

— *«Мы провели первый конкурс инноваций и получили достаточно много интересных идей. Заявки десятками приходили. Были вещи вполне реальные и интересные, но понятно, что мы рассчитываем все-таки на большее поступление заявок. Проблема была в том, что конкурс этот не был в достаточной степени широко освещен. То есть информация не дошла до очень многих людей и организаций, которым это было бы потенциально интересно. В этом году конкурс получит гораздо большую огласку»* («СИБУР»).

### 3.3. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ЗАРУБЕЖНЫМИ РАЗРАБОТЧИКАМИ И ПОСТАВЩИКАМИ ТЕХНОЛОГИЙ

Помимо отечественных организаций, партнерами российских корпораций по проведению исследований и разработок выступают зарубежные компании. Закрытого, автаркичного, обособленного от всего мира контура ведения разработок исключительно силами национальных научно-исследовательских институтов, который существовал в нашей стране до 90-х годов прошлого века, больше не существует. Сегодня всем отечественным разработчикам новых технологий приходится существовать в условиях конкуренции с зарубежными коллегами. В этом смысле процесс интеграции России в глобальную инновационную систему уже идет полным ходом. Для российской промышленности этот процесс представляет как возможность выбирать лучшие решения, так и угрозу растерять значительную часть компетенций, связанных с проведением НИОКР.

В связи с этим отношение опрошенных нами респондентов к теме взаимодействия с зарубежными поставщиками технологических решений двоякое. С одной стороны, они признают, что в ряде случаев заимствование технологий за рубежом на сегодня является единственным способом достижения конкурентоспособности, сопоставимой с другими игроками на мировом рынке. Более того, в некоторых высокотехнологичных отраслях — это единственный путь наверстать отставание и не «сдать» отрасль зарубежным конкурентам. Такая ситуация, например, в свое время складывалась в сегменте мобильной связи, где сотовые операторы пошли по пути полного копирования опыта и технологий ушедших далеко вперед зарубежных коллег: *«После того провала, который у нас образовался в 90-е годы, мы, конечно, здорово отстали во многих секторах, связанных с научно-промышленным потенциалом. Если брать мобильную связь, то нам, по сути, пришлось заново создавать эту отрасль. И, надо сказать,*

была принята абсолютно верная стратегия: мы не стали изобретать собственные продукты, а просто заимствовали существующие технологии и начали развивать их. Именно за счет такого подхода сектор мобильной связи так резко рванул вперед» («РТИ»). Аналогичные процессы развиваются в ряде сегментов машиностроения — например, в области создания мощных газовых энергетических турбин (покупка «Силовыми машинами» лицензии у «Сименса» на газотурбинные установки SGT5–2000E мощностью 165 МВт), в авиационном двигателестроении (создание СП между НПО «Сатурн» и «Снекомой» по разработке двигателя для нового самолета SSJ), в автомобилестроении (создание «Группой ГАЗ» тяжелого рядного дизельного двигателя путем покупки лицензий у компании Renault Truck).

Сдругой стороны, специалистам корпораций очевидно, что линия на заимствование технологий имеет свои ограничения. Путем покупки готовых технологических решений можно быстро ликвидировать отставание и «купить входной билет» на мировой чемпионат технологических лидеров. Но победить в этом соревновании сможет только тот, кто самостоятельно разрабатывает технологии и инновационные продукты. В этой связи важно, заимствуя технологии, не утратить способность вести собственные исследования и создавать оригинальные продукты. «Здесь важно правильно выработать стратегию, потому что догонять можно бесконечно, догонять можно всю жизнь. Если ты хочешь совершить прорыв, то тебе нужно не догонять, пытаться повторить то, что уже создано. А, взяв хороший продукт, начать его совершенствовать. Вот тогда появляется шанс действительно получить что-то новое, чего ни у кого еще нет» («РТИ»). В качестве примера такой стратегии использования зарубежных технологий для наращивания собственных компетенций руководители «РТИ» приводят пример проекта по созданию микроэлектронной фабрики в Зеленограде.

Сопоставляя степень внимания компаний к российским и зарубежным разработчикам, в целом надо отметить, что отечественный бизнес гораздо более тесно сотрудничает с отечественными же организациями (ср. Рис. 3.3 и 3.5). Для крупного бизнеса работа с зарубежными крупными компаниями оказалась самым распространенным типом взаимодействия (самый популярный российский партнер — ВУЗы — собрал только 67% голосов). Для малого и среднего бизнеса зарубежные крупные компании также вышли на первое место, правда, разделяя его с отечественными индивидуальными разработчиками (по 64%). Другими важными субъектами партнерства для крупных компаний выступают за рубежом компании среднего размера (47%). Остальные субъекты взаимодействия упоминались значительно реже: отдельных зарубежных разработчиков упомянули 28% компаний-респондентов крупного бизнеса, университеты, малые предприятия и технопарки собрали по 22% их голосов. Для малых и средних российских компаний относительно значимыми оказались отдельные зарубежные разработчики (55%).



Рис. 3.5

Внешние зарубежные разработчики, с которыми компании разной величины взаимодействуют при осуществлении инновационной деятельности, %

Примечание: Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.

Источник: Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

« Мы считаем, что Россия должна войти в клуб основных игроков в области микроэлектроники. И мы делаем шаги в этом направлении. Мы запустили в Зеленограде на ОАО «НИИМЭ и Микрон» производство чипов с топологическими нормами 180 нм, и эта линия уже работает. Мы пошли дальше и создали совместно с «Роснано» СП для производства чипов с топологическими нормами 90 нм. В декабре 2010 года были получены тестовые структуры таких чипов, которые были сертифицированы на соответствие требованиям международного стандарта. Запуск промышленного производства запланирован на IV квартал 2011 года. С началом запуска Россия войдет в десятку стран, обладающих такой технологией.

Сегодня мы работаем с государством над созданием фабрики по производству чипов 65–45 нм. Почему не 32–22 нм? Потому что 65–45 нм и 90 нм — это тот диапазон, в котором еще многие годы будет находиться вся микроэлектронная промышленность. Это — огромный рынок, а 32–22 нм — это уже следующие этапы.

Запуск производства чипов 90 нм — наш общий успех, успех всего государства. Это позволяет нам резко продвинуться вперед и дать стимул к развитию всего нашего промышленного производства, где появляются возможности новых решений.

Но, чтобы двигаться дальше, мы должны сделать следующий шаг — создать среду дизайн-центров по разработке чипов и R&D-центров, которые будут эти чипы закладывать в разработку собственных продуктов в таких отраслях как космос, энергетика, в том числе ядерная энергетика, радиотехника.

Мы видим в этом одну из основных задач нашей компании, потому что если мы не будем заниматься созданием этой культуры, этой цивилизации, то останемся только с зарубежными потребителями.

Мы уже сегодня продаем значительную часть нашей продукции «Микрон» на мировой рынок, но, если мы хотим устойчиво развиваться, нам нужен внутренний спрос, нам нужно импортозамещение. А для этого мы должны R&D-центры российских компаний связать с дизайн-центрами, а их — связать с нашей фабрикой».

**Боев Сергей Федотович,  
генеральный директор ОАО «РТИ»**

*Источник: По материалам экспертных интервью.*

В ходе глубинных интервью также практически все опрошенные корпорации упомянули зарубежные компании в качестве важных партнеров в области получения новых технологий и ведения ИиР (не осветили эту тему только две компании, да и они, скорее всего, просто упустили ее в ходе интервью). Взаимодействие российских корпораций с зарубежными разработчиками технологий, как показывает анализ проведенных глубинных интервью, принимает самые разные формы. Можно выделить следующие типы взаимодействий, проранжированные с точки зрения повышения роли российской стороны и глубины интеграции с зарубежными партнерами:

1. Доработка приобретенного за рубежом готового оборудования, технологических установок и производственных линий.
2. Покупка лицензий у зарубежных производителей и последующее развитие технологий и изделий, права на производство и применение которых приобретены в результате такой покупки.
3. Привлечение зарубежного разработчика в качестве главного подрядчика для проектирования нового изделия или создания технологии по техническому заданию российской стороны.
4. Самостоятельная разработка новой технологии или продукта силами R&D-подразделения российской компании с привлечением зарубежных партнеров для создания отдельных узлов и элементов.
5. Создание совместных предприятий, в которые зарубежные партнеры вносят свои технологические активы и компетенции.
6. Покупка иностранной компании, обладающей необходимыми технологическими разработками, с целью их заимствования.
7. Привлечение на работу в качестве наемных сотрудников отдельных зарубежных специалистов или команд таких специалистов.

Наиболее простым и распространенным способом творческого заимствования зарубежных технологий является доработка и совершенствование закупленного

за рубежом технологического оборудования. Минимальной формой участия в освоении передовых зарубежных технологий является участие российских инжиниринговых организаций или соответствующих подразделений корпораций в разработке проектно-конструкторской документации на строительство цехов и монтаж оборудования в них, а также в адаптации иностранных технических проектов к российским стандартам, условиям, материалам. В процессе такой работы российские проектировщики знакомятся с особенностями новой техники и приобретают опыт работы с зарубежными поставщиками технологий. Перспективность такой модели развития подтверждают участвовавшие в последние годы факты приобретения крупными российскими корпорациями независимых инжиниринговых компаний. Вот только некоторые примеры за последний год. В октябре 2010 года «СМП-банк» (контролируется братьями Аркадием и Борисом Ротенбергами) приобрел у «Мосэнерго» инжиниринговую компанию «ТЭК Мосэнерго»<sup>20</sup>. В июле 2011 года компания «Стройтрансгаз», контролируемая Геннадием Тимченко (владельцем крупнейшего перепродавца российской нефти за рубеж Gunvor и акционера «НОВАТЭКа»), приобрела 21% акций «Сетьстройсервиса», специализирующегося на проектировании и строительстве в электросетевом хозяйстве<sup>21</sup>. В сентябре этого же года группа компаний «Интегра» (специализируется на бурении и обслуживании нефтяных сква-

<sup>20</sup> «Мосэнерго» покинула стройку // Коммерсантъ. 2010. 29 октября.

<sup>21</sup> Тимченко купил инжиниринговую компанию // РБК-дейли. 2011. 22 июля.



жин) приобрела за 76 млн долларов нефтесервисную компанию «СИАМ», ведущую исследования в области разведки нефтяных скважин и производства соответствующего оборудования<sup>22</sup>.

Определенную угрозу для постепенного наращивания компетенций российскими проектировщиками представляет активный выход на российский рынок инжиниринговых услуг крупных зарубежных компаний, специализирующихся в этой области. Более того, в сентябре 2011 года ряд депутатов внесли в Государственную Думу РФ законопроект, позволяющий беспрепятственно и в промышленных масштабах импортировать зарубежные строительные проекты. В соответствии с этим проектом все зарубежные проекты предлагается освободить от прохождения полного цикла госэкспертизы и ограничиться только проверкой конструкций фундаментов на их соответствие природным и климатическим условиям в районе строительства<sup>23</sup>. Пока речь в законопроекте идет в основном о проектах, не относящихся к особо опасным, технологически сложным и уникальным, т. е. его цель — проекты в области жилищного строительства. Тем не менее, не исключена возможность последующего распространения норм этого закона и на промышленные объекты.

Другим, более продвинутым вариантом, является развитие и доработка технологий и изделий, права на которые корпорации приобретают на основании покупки лицензий у зарубежных производителей. Некоторые опрошенные нами компании положили такую линию в основу своей технологической стратегии. Ярким примером такой ориентации является компания «ЭМАльянс». В компании есть сильный собственный R&D-центр (Научно-технический инновационный центр), располагающий оригинальными технологическими решениями в области производства «классических» угольных и газовых котлов. Тем не менее, в тех областях, где ощущается недостаток компетенций, «ЭМАльянс» делает серьезную ставку на заимствование технологий, осуществление совместных проектов и другие формы сотрудничества с мировыми лидерами. Причем возможность дальнейшего развития специалистами компании приобретенных зарубежных технологий прямо указывается в соглашениях об их приобретении (см. Вставку 3.6).

Несмотря на перспективность линии поведения, связанной с заимствованием технологий путем покупки лицензии, такая модель возможна далеко не всегда и не во всех отраслях. В ходе интервью нам пришлось столкнуться с мнением респондента, что в ряде случаев технологии являются «неторгуемыми» — т. е. купить лицензию на интересующую его технологию не удавалось из-за стремления немногочисленных продавцов предотвратить появление на рынке потенциальных конкурентов. *«Технологии по массовым продуктам продаются. Если вы хотите построить себе завод*

### Вставка 3.6

**ОАО «ЭнергоМашиностроительный Альянс» («ЭМАльянс»)** — одна из крупнейших российских энергомашиностроительных компаний, имеющая международный опыт и компетенцию в области проектирования, изготовления и комплектной поставки оборудования котельного острова для тепловой энергетики, включая исполнение контрактов «под ключ» (Engineering, Procurement and Construction — EPC). В «ЭМАльянсе» принята техническая стратегия развития компании до 2015 года, в которой инновационность названа одним из определяющих факторов успеха компании.

Ключевые компетенции «ЭМАльянса» основаны на нескольких группах технологий, включая твердотопливную (пылеугольная докритическая, пылеугольная сверхкритическая, разработки и проектирование компонентов), парогазовую, газомазутную, теплообменную и производство компонентов. Компания располагает крупнейшими на территории СНГ мощностями по проектированию и производству отдельных компонентов котельного острова («Красный котельщик», г. Таганрог). В то же время, например, в отношении технологии котлов циркулирующего кипящего слоя (ЦКС), по словам вице-президента по инновациям «ЭМАльянса» Бориса Фирсова, компания приняла решение из-за недостатка времени использовать заимствованную технологию: «Была проведена огромная работа по анализу — какую именно технологию и какой именно компании принять за основу. Приняли технологию компании Alstom. На сегодняшний день компания получила уже более 20 запросов на поставку и строительство этих блоков».

В связи с выбором лицензирования западных технологий как более предпочтительного типа технологического развития, «ЭМАльянс» ведет обширное сотрудничество с научно-исследовательскими центрами крупных зарубежных компаний. По технологиям суперсверхкритических параметров пара (ССКД) — с Steinmueller.

По котлам-утилизаторам для парогазовых установок (ПГУ) — с AE&E (Austrian Energy & Environment), Alstom, Steinmueller. По технологиям сжигания углей в ЦКС с Alstom, Foster Wheeler, SES TImace. По технологии очистки дымовых газов с AE&E, Steinmueller. Основные цели такого сотрудничества — освоение технологий, локализация производства в российских условиях, привязка технологий к российским же техническим стандартам и обучение персонала.

В 2008 году «ЭМАльянс» и американская компания Nooter/Eriksen (N/E) подписали лицензионное соглашение на производство современных котлов-утилизаторов (КУ). Все комплектующие для них производятся в России, а основное производство размещилось на «Красном котельщике». Причем это соглашение позволяет «ЭМАльянсу» не только изготавливать современные КУ для мощных ПГУ по технологии N/E, но и продолжить конструкторские изыскания на базе достижений американцев в своем инжиниринговом центре «ЭМАльянс-БСКБ КУ» в Барнауле.

В настоящее время «ЭМАльянс» осуществляет на девятом энергоблоке Новочеркасской ГРЭС (филиал ОГК-6) установку нового котла с ЦКС. По словам Б.Фирсова, «этот первый и пока единственный в России проект использования технологии ЦКС мы реализуем совместно с мировым лидером по производству котлов с ЦКС Foster Wheeler — за ней базовый инжиниринг».

**Источник:** По материалам экспертных интервью и корпоративного сайта ОАО «ЭМАльянс» [www.em-alliance.ru](http://www.em-alliance.ru).

<sup>22</sup> «Интегра» купила компанию по разведке скважин // РБК-дейли. 2011. 1 сентября.

<sup>23</sup> Импортные чертежи взамен архитектурной школы // Эксперт. 2011. 12 сентября.



*по полипропилену или полиэтилену — никаких проблем. У вас будет несколько возможных продавцов готовых технологий, вы сможете выбирать. Но это массовые продукты. А как только вы углубляетесь в область или более высокомаржинальных продуктов, или “редких” — то купить лицензию становится уже не так просто. Когда какая-либо нефтехимическая компания выходит на рынок с новым продуктом, если продукт достаточно важный, то технология на него не продается. После того, как на рынке появятся альтернативные технологии — с этого момента их уже более-менее просто будет купить. Например, на рынке изоцианатов существует четыре крупных игрока, и никто из них не хочет продавать свою технологию, потому что продукт достаточно высокомаржинальный» («СИБУР»).*

Иную тактику получения технологий от зарубежных разработчиков избрала «Группа ГАЗ» в ходе работы по созданию семейства средних (рабочий объем 4–7 литров) рядных дизельных двигателей «ЯМЗ–530». База этого двигателя у «Автодизеля» (входит в состав «Группы ГАЗ») была своя, а вот доводка и интеграция с узлами других производителей осуществлялась в сотрудничестве с известной австрийской инженеринговой фирмой AVL. При этом все права на двигатель принадлежат «Автодизелю». Специалисты «ГАЗа» отмечают, что для них это был первый опыт подобного партнерства, хотя именно так работают все ведущие (и не только ведущие) мировые производители автомобильных двигателей: «Они [инженеринговые компании] делают для всех автопроизводителей, у которых далеко не всегда есть свой центр, который

*бы от начала до конца все делал. AVL не является разработчиком всего — от винта до двигателя, она является интегратором на базе разработанной концепции. Например, что касается подборки турбокомпрессора, AVL говорит, что у нас параметры двигателя должны быть такие-то, такие-то и такие-то, и нам нужен турбокомпрессор. И специализированные производители турбокомпрессоров дают один-два-три варианта этого компрессора, изменяют свою продукцию под необходимые параметры. То же самое с разработчиками прокладок, резинотехнических изделий и так далее — каждому AVL заказывает разработку конкретного изделия. Потом AVL эти крупные узлы собирает и смотрит уже взаимное влияние одного на другое. По сути дела, это интеграция». Особо респонденты подчеркивают, что вся эта работа велась в плотном взаимодействии специалистов AVL и самого «Автодизеля». В результате последние приобрели новые знания и навыки в проектировании дизельной техники: «Все, что делалось в рамках этого проекта, во всем участвовали наши специалисты. Они участвовали в компоновочных работах, они участвовали в детализовке — когда уже рабочие чертежи делаются, они участвовали в испытаниях, они участвовали в калибровках — учились калибровать. Они там прошли обучение полностью. Сейчас эти люди способны сами с нуля разработать двигатель» («Группа ГАЗ»).*

Если в случае «Группы ГАЗ» руководство компании сделало ставку на работу с фирмой AVL как генеральным подрядчиком по проектированию двигателя, то компания «Иркут» в ходе работы по созданию учебно-боевого самолета нового поколения «Як–130», самостоятельно интегрировала проектные решения и узлы, предложенные иностранными разработчиками и производителями (см. Вставку 3.7). Полученный в ходе реализации проекта по «Як–130» опыт был учтен при создании российского регионального реактивного самолета «Сухой Суперджет» и узкофюзеляжного самолета «МС–21». «МС–21» планируется создавать в самой широкой международной кооперации. Уже известно, что двигатели для него будет делать Pratt & Whitney, авионику — Rockwell Collins, систему управления — Goodrich, а вспомогательную силовую установку и электрические системы — Hamilton Sundstrand.

### Вставка 3.7

#### ОАО «Научно-производственная корпорация “Иркут”»

в период с 1992 по 2009 годы реализовала комплексный инновационный проект «Разработка и производство учебно-боевого самолета нового поколения “Як–130”». Реализованный проект является инновационным проектом полного цикла — от НИР до поставок ВВС РФ. «Як–130» — первый российский самолет, полностью созданный в постсоветское время, разработан в ОКБ им. А.С. Яковлева. Самолет предназначен как для обучения и боевой подготовки летного состава, так и боевого применения в простых и сложных метеоусловиях по воздушным и наземным целям, имеет принципиально новую аэродинамическую компоновку и летно-технические характеристики дозвукового полета, аналогичные истребителям поколения 4++ и 5.

Работа над «Як–130» стала новаторской с точки зрения военнотехнического сотрудничества с зарубежными странами. Ранее Россия никогда не участвовала в совместных высокотехнологичных военно-технических проектах. Для реализации стратегии взаимовыгодного сотрудничества в отработке концепции нового самолета был найден иностранный партнер — итальянская компания Agomacsi, входящая в холдинг Finmeccanica и специализирующаяся на разработке учебных и легких боевых самолетов. Привлечение итальянского партнера (из страны — члена НАТО) позволило ускорить программу и завершить разработку «Як–130» без государственного финансирования. Отработав концепцию самолета, российские и итальянские разработчики продолжили свои проекты самостоятельно. В результате были разработаны российский самолет «Як–130» и итальянский М346. При этом «Як–130» является полноценным боевым самолетом, а М346 создан только в учебном варианте.

Особенностью управления инновационным проектом «Як–130» стала изначальная ориентация на тенденцию создания многофункциональных самолетов, доминирующую в авиации после снижения военного противостояния в мире. Создаваемый «Як–130» изначально формировал новый мировой стандарт самолета своего класса. Емкость рынка «Як–130» до 2015 года оценивается в 250 самолетов.

Производственная программа «Як–130» была синхронизирована с модернизацией Иркутского авиационного завода на основе цифровых технологий, что позволило сократить производственный цикл на 25–30% и снизить трудоемкость на 40%.

Производственная программа серийного выпуска «Як–130» потребовала создания инженеринго-технологических служб с привлечением высококвалифицированных научных и инженерных кадров. На базе ОКБ им. А.С. Яковлева в настоящее время формируется Инженерный центр «Корпорации “Иркут”».

**Источник:** Кабалинский Д., Розмирович С. Дело десятого // Эксперт. 2010. №21.

Технологическое партнерство нередко переходит из формата «продавец-покупатель» или «заказчик-подрядчик» в формы более плотного, организационного взаимодействия. Зачастую российские компании участвуют в создании совместных предприятий с иностранцами на территории России. Если для зарубежной компании создание СП имеет целью вхождение на внутренний российский рынок с опорой на местного партнера, то для российской компании участие в СП зачастую определяется именно возможностью получения доступа к необходимым технологиям. Широко известен опыт Китая по использованию СП с этой целью. Что касается России, то планы по заимствованию технологий через создание СП в рамках реализации проекта «МС-21» есть у «ОАК». Ее дочерняя компания «Аэрокомпозит» вместе с правительством Татарстана и австрийской компаний Fisher Composite подписала протокол о создании СП, в котором австрийцы получают 25% + 1 акцию. Это СП будет заниматься выпуском элементов крыльев и хвостового оперения «МС-21» с 2012 года. Ожидается, что австрийская компания внесет свой вклад в предприятие именно технологиями производства композитных материалов. Первоначально СП будет использовать только сырье иностранного производства, но в перспективе должно перейти на отечественное. Объем производства должен составить порядка 200 млн долларов в год. Еще один пример — совместное предприятие ООО «РН-комплексное насосное оборудование», которое в 2004 году учредили ООО «РИТЭК-ИТЦ» и германская компания Netzsch Oilfield Products GmbH. ООО «РИТЭК-ИТЦ» получило 51% участия в уставном капитале СП, Netzsch — 49%. Предприятие создано с целью разработки и производства установок для добычи высоковязкой нефти, включающей винтовые насосы фирмы Netzsch и поверхностные погружные приводы для этих насосов, разработанные «РИТЭК-ИТЦ».

Одним из наиболее перспективных путей трансфера технологий, разработанных за рубежом, является приобретение российскими корпорациями компаний, обладающих такими разработками. В подобных сделках важна не только возможность заимствования технологических решений, но и получение доступа к связанным с приобретаемыми компаниями зарубежным рынкам, группам потребителей и поставщиков, организационным решениям и т. п. Фактически приобретая такую компанию, корпорация получает входной билет на те рынки, самостоятельный вход куда сопряжен с высокими издержками. Особенно это касается продукции российской обрабатывающей промышленности, имеющей скорее негативный имидж в глазах массового потребителя в развитых странах. Пока российские корпорации, как уже указывалось выше, с трудом для себя осваивают науку работы с компаниями малого бизнеса, тем более в формате сделок по их поглощению.

Тем не менее об опыте приобретения зарубежных активов с целью заимствования технологий рассказали сразу несколько принявших участие в исследовании корпораций. Опыт таких сделок имеется у 7 компаний из числа опрошенных (указаны только сделки, в которых присутствовали элементы заимствования технологий):

- «Группа IBS» — IT Consulting International (США), ITC Networks (Румыния);
- «Магнезит» — Siegburg (Германия) и Slovmag (Словакия);
- «ОМЗ» — Scoda JS a.s. и Pilsen Steel (Чехия);
- «РТИ» — Intracom (Греция), STROM telecom (Чехия), Watt Drive (Австрия);
- «ТМК» — IPSCO (США), ARTROM и C.S.R. (Румынии);
- «ЭМАльянс» — Tetra (Германия), Duro Dakovic (Хорватия).

Вот как оценивают эффект от таких поглощений сами их участники:

— «В 2006 году была приобретена компания IT Consulting International (менеджер — Luxoft Consulting), штаб-квартира которой находится в Нью-Йорке. С 1993 года эта компания оказывала услуги аутсорсинга и кадрового обеспечения крупнейшим мировым компаниям, входящим в список Fortune 500. Это приобретение значительно расширило присутствие Luxoft [подразделение IBS] в США, позволило усилить экспертизу компании в сегменте финансовых организаций, а количество сотрудников компании превысило 1800 человек. Один из наших управляющих — Михаил Фридлянд — как раз пришел через эту покупку и остался у нас. Да и остальной коллектив интегрировался. Мы довольны результатами этого поглощения. В 2008 году в Румынии мы купили компанию ITC Networks. Мы нашли компанию в Румынии, когда поняли, что нам надо вертикализироваться и как-то расти в области телекома. А они тогда работали на Nortel и прочие телекоммуникационные компании. В ней было порядка шестисот человек, очень сильная экспертиза. Мы с ними договорились, их купили, и они уже три года замечательно с нами вместе работают» («Группа IBS»).

— «Структура Группы включает 15 производственных площадок в России, Китае, Словакии и Германии. Присутствие Группы в Европе открывает доступ к современным технологическим новациям, позволяет на практике оценить возможности их применения и внедрять наиболее эффективные разработки на российских производственных площадках. Мы также представлены на внутреннем рынке Китая — постоянно растущем и самом емком на сегодняшний день рынке огнеупоров. Используя возможности наших производственных площадок, мы создаем современные технологические циклы по производству высококачественной продукции, отвечающей самым высоким мировым стандартам» («Магнетит»).

— «Наше подразделение в Соединенных Штатах — ТМК IPSCO — имеет очень большой опыт производства газоплотных резьбовых соединений класса «Премиум» — ULTRA. Традиционно у них больше разрабатывалась технология безмуфтовых соединений, а у нас — большая часть муфтовых соединений. Мы сейчас в городе Хьюстоне создаем новый научно-исследовательский центр, аналогичный нашему российскому РосНИТИ. Когда у нас будет лаборатория, аккредитованная на территории Соединенных Штатов, то у американского потребителя будет снято много вопросов к ее качеству. США — это особенная страна, где потребитель фактически не хочет смотреть, что делается в Европе, в России и других странах. Вот если эта лаборатория аккредитована на территории Соединенных Штатов, и все испытания делаются по американским нормам, то они этому верят» («ТМК»).

— «Возможность дальнейшего развития специалистами компании приобретенных зарубежных технологий прямо указывается в соглашениях о приобретении технологий, что нами и делается. До недавнего времени нашим единственным активом там была небольшая немецкая инжиниринговая компания Tetra. Недавно — в мае 2011 года — мы закрыли сделку по покупке уже более масштабного зарубежного актива. Это один из крупнейших европейских производителей котельного оборудования, хорватская компания Duro Dakovic, раньше она входила в холдинг Austrian Energy & Environment (AEE). Duro Dakovic Termoenergetska postrojenja d.o.o — это ведущая европейская компания по производству котельного и теплообменного оборудования. На сегодняшний день в числе клиентов Duro Dakovic такие компании как Foster Wheeler, Burmeister and Wein Energy, Alstom, Hitachi Power Europe и целый ряд других энергетических компаний Западной и Восточной Европы. Текущая загрузка производственных мощностей компании достигает 80%. Основная номенклатура продукции — котлы для сжигания твердых бытовых отходов и биомассы, промышленные котлы и котлы-утилизаторы. Оборудование для мусоросжигательных заводов составляет порядка 60% в общей структуре доходов компании» («ЭМАльянс»).

В ходе интервью проявилась и альтернативная поглощению зарубежных активов линия — связанная с возможностью привлечения зарубежных компаний в качестве стратегических инвесторов или с полной продажей российской компании. Среди опрошенных компаний таких оказалось две — «Илим» и «Нижфарм». Первая на сегодня входит в состав крупнейшей в мире целлюлозно-бумажной компании International Paper. Вторая — является подразделением международной компании STADA. При этом, обе эти компании сохраняют высокую степень самостоятельности, в том числе и в своей технологической политике и в разработке новых технологий. Этим они существенно отличаются от многих дочерних компаний транснациональных корпораций, вся исследовательская часть которых вынесена за пределы России. Надо сказать, что возможность доступа к передовому зарубежному опыту (как в сфере управления, так и в технологической области) была существенным аргументом в момент продажи компаний.

В ходе интервью была упомянута также возможность переноса технологии путем приглашения на работу в компании отдельных зарубежных специалистов-технологов или целых команд исследователей и разработчиков. Традиция приглашения иностранных технических специалистов для России не нова — ее весьма эффективно использовали еще с допетровских времен, а при Петре I она стала одним из центральных элементов политики модернизации. Не пренебрегали такой тактикой и после революции, особенно в период индустриализации 20–30-х годов прошлого века. В практике современного российского бизнеса наиболее известны факты приглашения иностранных специалистов на должности топ-менеджеров экономического профиля. Однако в последние годы не менее популярной стала и линия на приглашение в Россию техников, инженеров и проектировщиков.

Так, компания «СИБУР» пригласила специалиста по химии промышленных полимеров, главного менеджера компании «Управленческое консультирование» (Бельгия) Дирка Верваке для разработки процессов получения полиуретановых материалов различного назначения и

отработки режимов полимеризации и получение из полидициклопентадиена (ПДЦПД) изделий, востребованных на мировом рынке. Весьма показательно, что он возглавит одновременно российско-бельгийскую лабораторию в области химии полимеров для промышленности, которая будет работать в рамках корпоративного исследовательского центра «СИБУРа» («НИОСТ»), и лабораторию «Пластик и органический синтез» в Томском Политехническом университете. *«ПДЦПД — это тема по-настоящему сложная, поэтому мы организовали большой консорциум с участием Томского политехнического университета, где создана международная лаборатория. В чем новизна? Мы пытаемся внедрить катализатор последнего поколения при полимеризации дициклопентадиена, который позволяет делать изделия совершенно другого качества по сравнению с теми изделиями из полидициклопентадиена, которые используются сейчас. Они не пахнут, они лучше окрашиваются, они обладают лучшими прочностными свойствами. Просто взять все готовое и построить производство не получится. Возникает очень много вопросов технических, научных, технологических. Поэтому нам Дирк Верваке и нужен»* («СИБУР»).

В компании IBS также рассказывают о привлечении команды английских специалистов к работе над проектами: *«У нас был опыт, когда мы забрали целый коллектив к себе. К нам пришли клиенты в Англии, у которых были финансовые трудности. Они в тот момент оптимизировали расположение центров R&D по миру, и мы забрали часть их сотрудников к себе. Теперь у нас в Англии есть около тридцати слышим человек. Для нас это очень выгодно — мы получаем готовых специалистов, зрелых, с большим опытом. У нас есть похожие возможности и с другими нашими клиентами в Европе»*.

Наконец, следует упомянуть также и возможность использования с целью доступа к передовым зарубежным технологиям таких форм, как участие в различных партнерствах. Об одном из видов такого участия — технологических альянсах — мы уже писали выше. К сожалению, единственным упоминанием в ходе проведенных интервью об участии в подобном альянсе стало сообщение представителя «Группы IBS»: *«Мы входим в индустриальный альянс в автомобильной промышленности GENIVI. Альянс, собственно, создала компания BMW, к ней присоединились Delphi, GM, Intel, Magneti-Marelli, PSA Peugeot Citroen, Visteon, Wind River Systems — и на сегодняшний день там большое количество компаний. Мы тоже к ним присоединились. Цель этого альянса — ускорить разработку программного обеспечения для head units для встраиваемых компьютеров на основе Linux и открытых систем. На сегодняшний день это достаточно успешный альянс. На днях в Дублине, в Ирландии была очередная встреча — двести восемьдесят человек приехало. Мы там показали прототип, как на основе Linux можно сделать разные интересные интеллектуальные системы для машин»*.

О другом типе партнерства — заключении соглашений с ведущими исследовательскими центрами об обмене информацией упомянула компания «ТМК». В 2010 году компания присоединилась к Программе промышленных связей Массачусетского технологического института (MIT), которая предполагает инициирование совместных разработок по ключевым темам и направлениям развития бизнеса: *«У нас есть соглашение с MIT в США, с которым мы обмениваемся информацией. На основе исследований MIT мы можем инициировать разработки по интересующим нас темам и направлениям. Кроме того, мы можем использовать уникальные разработки путем покупки лицензий. Мы также работаем и с европейскими научными центрами»*.



## ГЛАВА 4.

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КРУПНОГО БИЗНЕСА С ГОСУДАРСТВОМ В СФЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

### 4.1. ФОРМЫ ГОСПОДДЕРЖКИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОМПАНИЯМИ

В последние несколько лет государство применяло самые разнообразные способы стимулирования инновационной деятельности в стране. Часть из этих мер затрагивала и деятельность крупного бизнеса. Нельзя сказать, что их применение было безрезультатным, однако в целом эффективность даже сами их создатели оценивают как низкую. В принятой в сентябре 2011 года стратегии «Инновационная Россия — 2020» даются такие оценки состояния дел в сфере инноваций: «Не удалось существенно ускорить процесс интеграции национальной инновационной системы в глобальную. Не удалось кардинально повысить инновационную активность и эффективность работы компаний, в том числе государственных, создать конкурентную среду, стимулирующую использование инноваций»<sup>24</sup>.

Относительно невысокую степень взаимодействия крупных компаний с созданными государством институтами развития демонстрируют и результаты количественного исследования (Рис. 4.1) Из него видно, что даже самый популярный институт, которым стала «Роснано», набрал менее половины голосов (48%). С Внешэкономбанком работает 40% опрошенных, остальные институты развития набрали 20% и менее: Российская венчурная компания — 20%, Российский Банк Развития — 16%, Фонд Содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере — 12%. Характерно, что второе место по популярности ответов набрала позиция «Другое». В этот раздел опрошенные компании отнесли взаимодействие с федеральными и региональными ведомствами при реализации различных целевых программ.

Рис. 4.1

Институты развития, с которыми компании разной величины сотрудничают (или планируют сотрудничать) в рамках интеграции в технологическую платформу, %



**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.  
**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

<sup>24</sup> Проект стратегии «Инновационная Россия – 2020» // URL: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc20111020\\_1](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc20111020_1) (дата обращения 06.11.2011).



В отличие от крупных компаний, малый бизнес гораздо активнее работает с институтами развития. Так, возможностями РВК воспользовались (или планируют воспользоваться) 62% из них, к Фонду Содействия обращались 38%, с «Роснано» и Внешэкономбанком работает по 31% компаний малого и среднего бизнеса. И только с Российским Банком Развития взаимодействует такая же доля компаний, что и среди крупного бизнеса — 15%. В определенной степени такие различия можно объяснить тем, что пока большинство институтов развития были ориентированы именно на поддержку малого бизнеса, рассматривая его как главный источник инноваций, нуждающийся в государственной поддержке.

Что касается форм взаимодействия с институтами развития (Рис. 4.2), то наиболее популярным направлением стало совместное инвестирование в инновационные проекты (87% опрошенных компаний крупного бизнеса и 92% малого и среднего). В организации совместных образовательных программ крупный бизнес оказался заинтересован гораздо больше малого и среднего (57 против 15%). Институтам развития стоило бы обратить больше внимания на перспективы формирования таких образовательных программ в партнерстве с крупным бизнесом. Возможность проведения совместных конкурсов с институтами развития интересует всего четверть опрошенных как в крупном (26%), так и в малом бизнесе (23%). В целом можно сказать, что пока бизнес рассматривает институты развития скорее в качестве «денежных мешков», дополнительных источников финансирования, чем как партнеров, которые могут помочь в развитии инноваций знаниями, опытом, деловыми связями, организационными возможностями.

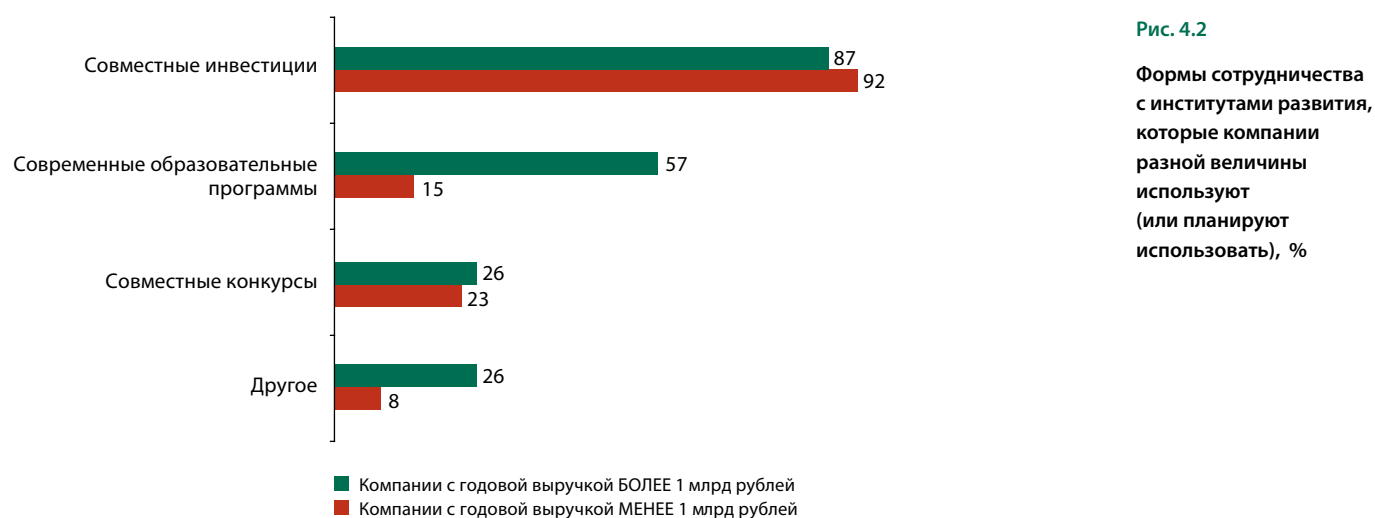


Рис. 4.2

Формы сотрудничества с институтами развития, которые компании разной величины используют (или планируют использовать), %

**Примечание:** Данные приведены в процентах от числа респондентов, ответивших на вопрос.

**Источник:** Ассоциация Менеджеров, РВК, ВШЭ, 2011.

Далеко не все опрошенные респонденты в ходе глубинных интервью, так же как и в ходе массового анкетирования, смогли вспомнить, использовались ли их компанией какие-либо формы господдержки и стимулирования инноваций. Фактически только половина опрошенных смогли рассказать об имеющемся опыте такого рода сотрудничества с государством. При этом трудно выделить в этом распределении какую-то систему. В числе компаний, не упомянувших об использовании государственной поддержки инновационной деятельности, ока-

зались как высокотехнологичные, так и старопромышленные компании, как имеющие большую историю, так и относительно недавно возникшие, как московские, так и региональные. В этом контексте, скорее всего, разделение идет по границе, отделяющей тех руководителей R&D-подразделений, кто проявляет инициативу в работе с государством, разбирается в предлагаемых государством инструментах развития инноваций и умеет пользоваться ими. В этом смысле показательна самокритичная реплика одного из опрошенных об использовании господдержки: *«В чем-то мы сами виноваты, где-то мы сами прокалываемся. Никак не можем вписаться в эту систему со своими инновациями. Чего-то не хватает. Чего не хватает? Я не знаю. Куда мы только ни пытались влезть — везде нам давали по рукам».*

Федеральные целевые программы. Из уже используемых инструментов наиболее часто опрошенными упоминалось участие в различных Федеральных целевых программах, предполагающих финансирование государством проведения НИОКР корпорациями. Это наиболее понятная для компаний форма взаимодействия, когда они фактически сами формулируют техзадание на разработку, а затем, после утверждения соответствующим ведомством темы проекта, получают от государства средства на НИОКР. *«В ФЦП совместно с Министерством мы формулируем постановку новых задач, а затем решаем их в рамках перспективных НИОКР»* («РТИ»). В последнее время, правда, государство все чаще стало требовать от компаний софинансирования проекта, что несколько повысило ответственность исполнителей за результативность работ.

Почти все новые проекты компании «Иркут» по созданию новых самолетов ведутся в рамках различных ФЦП, а в случае с разработкой военной техники — в рамках гособоронзаказа. Более того, глубина участия государства в этих проектах такова, что выбор соисполнителей и внешних разработчиков происходит еще на стадии формирования программы экспертным советом Минпромторга, в состав которого входят и представители промышленности. Исключение составляет проект «МС–21». Его стоимость составляет 7–8 млрд долларов. Из этих средств государство напрямую выделит только около 3 млрд долларов еще около 1 млрд долларов потратит сама корпорация «Иркут» из собственных средств, а оставшуюся часть планируется занять у Внешэкономбанка и Сбербанка<sup>25</sup>.

В «РЖД» объем финансирования НИОКР за счет бюджетных средств составил в 2011 году 38 млн рублей. Несмотря на то, что эти средства составляют всего лишь 0,7% от 5 750,3 млн рублей затрат на НИОКР, произведенных «РЖД» в целом, они были очень значимы для выполнения таких работ, как создание новых видов подвижного состава, развитие скоростного и высокоскоростного пассажирского движения, исследование перспектив развития сети железных дорог, изучение проблем безопасности, а также работ по совершенствованию технического регулирования на железнодорожном транспорте.

В многочисленных проектах в рамках ФЦП участвует «РТИ»: «Глобальная навигационная система», «Национальная технологическая база», «Развитие оборонно-промышленного комплекса», «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники», «Развитие гражданской морской техники», «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций». Организация постоянного взаимодействия с госорганами с целью участия в формировании ФЦП и гособоронзаказа является ключевой задачей компании и ее R&D-службы. Потенциальный объем работ по долгосрочным (до 2020 года) государственным контрактам с Министерством обороны специалисты «РТИ» оценивают в 5,1 млрд долларов. Генеральный директор ОАО «РТИ» С. Боев так оценивает роль государственного финансирования в развитии компании: *«Федеральные целевые программы Минпромторга РФ в настоящее время являются одним из главных факторов научно-технологического развития предприятий ОПК, позволяющих в рамках государственно-частного партнерства решать актуальную задачу освоения новейших прорывных технологий для создания современных конкурентоспособных образцов техники и отечественной электронной компонентной базы. Перспективы своего участия в гособоронзаказе мы в первую очередь связываем с созданием и модернизацией мощных суперлокаторов, высокоскоростных авиационных сетевых сетей, интегрированной информационной системы в Арктике, центров управления кризисными ситуациями в городах и регионах, а также современной российской электронной компонентной базы»*<sup>26</sup>.

«ЭМАльянс» рассказал сразу о нескольких проектах, осуществленных в рамках госконтрактов. По госконтракту Минпромторга выполняется проект «Разработка энергоэффективных паровых котлов с циркулирующим кипящим слоем (ЦКС) мощностью до 330 МВт на сверх-

<sup>25</sup> «Иркут» хочет продавать самолеты как в Бразилии // Коммерсантъ. 2011. 19 июля.

<sup>26</sup> Пресс-релиз ОАО «РТИ» от 23.09.2011 // URL: <http://www.rtisystems.ru/presscentre/pressrelease/276/> (дата обращения 06.11.2011).

критические параметры пара». Окончание проекта в 2012 году. Участвуют соисполнители: ЦНИИТМАШ, АНО ИЦЭМ, ВТИ, ЦКТИ, ТЭП, ТКЗ, «Тяжмаш». Планируется создание промышленного производства энергетического оборудования нового поколения из наноструктурированных сталей, работоспособных при суперсверхкритических параметрах пара. Проектом предусмотрено создание пилотного энергоблока мощностью 660 МВт на суперсверхкритических параметрах пара с КПД в диапазоне 44–45%, укомплектованного новейшими образцами отечественного котло-турбинного и вспомогательного оборудования, средств защиты и автоматического управления технологическими процессами. Кроме того, в рамках проекта планируется создание инжинирингового центра, который выступит координатором всех научно-исследовательских, проектных и производственных работ, что позволит создавать типовые ряды энергоблоков с самыми современными параметрами работы. Окончание проекта — 2017 год. Сейчас по инициативе «Интер РАО ЕЭС» также рассматриваются варианты проведения реконструкций действующих энергоблоков 250–300 МВт с повышением параметров пара до суперсверхкритических.

По другому госконтракту Минпромторга ЭМАльянсом проводилось математическое моделирование процессов теплопередачи и исследование влияния конфигураций поверхностей теплообмена и типоразмеров труб на интенсификацию теплообмена. Окончание проекта в 2011 году. В качестве соисполнителей участвуют ЦНИИТМАШ, АНО ИЦЭМ, ЦКТИ.

Также сразу несколько инновационных проектов в области нефтедобычи, поддержанных в рамках ФЦП, реализовала компания «РИТЭК».

**Фонд «Сколково».** Первое место по популярности в упоминаниях респондентов вместе с ФЦП делит участие компаний в проектах, которые предполагается осуществлять на базе Сколково. Пока, правда, это только планируемые к осуществлению проекты, поэтому оценить эффективность этого инструмента стимулирования инноваций не представляется возможным. Но уже то, что сразу 5 из опрошенных компаний сочли возможным рассказать об этих проектах, говорит об интересе, который у крупного бизнеса вызвала эта инициатива.

— «При поддержке “РЖД” компания “Синара — Транспортные машины” осуществляет разработку нового четырехосного тепловоза с гибридным приводом нового поколения общей мощностью 882 кВт. Данная разработка 27 апреля 2010 года была рассмотрена Экспертным советом Комиссии при Президенте России по модернизации и технологическому развитию экономики России и в настоящее время включена в число проектов, реализуемых Фондом “Сколково”. Эта разработка является актуальной и представляет интерес для организаций “РЖД” и предприятий промышленности. Выполненные предварительные расчеты показали, что внедрение этого тепловоза позволит снизить стоимость его жизненного цикла за счет сокращения потребления топлива (не менее чем на 15%) и снижения выбросов вредных веществ в атмосферу (не менее чем на 40%)» («РЖД»).

— «По всему “ЛУКОЙЛу” было подготовлено более трех десятков разных проектов в Фонд “Сколково”. Была создана рабочая группа и в результате отобраны разработки двух предприятий: “ЛУКОЙЛ-Инжиниринг”

«Один из наших наиболее успешных и продвинутых проектов выполнялся по госконтракту, который был заключен с Федеральным агентством по науке и инновациям Минобрнауки в 2007 году и был рассчитан на 3 года. Его задача — создание современных технологий разработки трудноизвлекаемых запасов. Там рассматривался целый спектр технологий для работы с отдельными категориями запасов. Например, для неоднородных коллекторов разрабатывался метод водогазового воздействия (технология внедрялась на Восточно-Перевальном месторождении). В другом случае использовалось такое техническое решение, когда в нефтеносные пласты закачивался попутный нефтяной газ. Таким образом, достигалась не только основная цель — интенсификация добычи и повышение нефтеотдачи пласта, но и повышался уровень утилизации попутного нефтяного газа (в соответствии с постановлением властей к 2012 году соответствующий показатель должен достигнуть 95%). Еще одна технология — воздействие на пласт паром — широко используется. Инновационность нашей парогазовой технологии, в том, что мы применяем специальное оборудование, которое расположено непосредственно в забое использует так называемое монотопливо — смесь из воды и специального горючего, подобранного для этих сложных условий. При нагреве происходит реакция горения с выделением тепла, получается пар и образуются продукты горения. Смешиваясь с нефтью они повышают ее подвижность, снижают вязкость и способствуют движению в нужном направлении».

Другой госконтракт с Роснаукой заключался в разработке инновационных направлений добычи трудноизвлекаемых запасов. Одна из технологий, которую мы разрабатывали в рамках госконтракта — термогазовое воздействие. Мы пока на первом этапе, — отработываем технологию, контролируем процесс, проверяем работоспособность оборудования, проводим научные исследования. Как мы ее контролируем? Оснащаем разные участки газовыми датчиками, наблюдаем какие газы выделяются, нет ли прорыва кислорода. В целом первая стадия прошла успешно — видно, что реакция идет, прорывов кислорода к добывающим скважинам нет, безопасность обеспечиваем. Пока, правда, фронт горения движется недостаточно быстро. С этого года работаем по госконтракту, который предполагает запуск второго участка и окончательное испытание технологии, сейчас идут проектные работы, закупается оборудование, проект должен заработать в следующем году».

Выполняя эти госконтракты, мы активно работали с соисполнителями, в частности ими были РГУ нефти и газа им. Губкина и НТО “ИТИН” (это очень серьезная организация, которая занимается экспериментальными исследованиями пористой среды, гидродинамики и т. п.). Инновационное оборудование для реализации нашего термогазового метода — компрессоры — поставляла компания “Грасис”. Но больше всего работаем с Центром им. Келдыша, особенно в плане разработок нового оборудования для применения парогазового метода».

**Дарищев Виктор Иванович, начальник управления научно-технического развития**

**ОАО «Российская инновационная топливно-энергетическая компания» («РИТЭК»)**

**Источник: По материалам экспертных интервью.**

и «РИТЭКа». Поскольку в «Сколково» есть ограничения по финансовому обороту, создаваться специальное предприятие, где наши две компании будут акционерами. Благодаря этому будет получено государственное софинансирование. Условно говоря, на 100 единиц наших средств, получим еще 100 единиц государственных денег. Деньги выдаются безвозмездно, в виде гранта. Государство таким способом стимулирует нефтяников заниматься инновациями, поскольку это финансово затратные проекты, например, добыча нефти из той же баженовской свиты» («РИТЭК»).

— «Мы сейчас готовим свои предложения по вхождению в проекты «Сколково», для того чтобы стать равноправным партнером и использовать те возможности, которые предоставляет государство» («РТИ»).

Вместе с тем нельзя не отметить критические замечания, прозвучавшие в адрес сколковского проекта в ходе интервью. Один из опрошенных считает, что этот проект несет в себе большой риск остаться локальным высокотехнологичным анклавом, слабо влияющим на общее развитие инноваций в России. «Я считаю стратегической ошибкой, если мы будем пытаться вырастить что-то искусственно в одном месте, а все остальное вокруг должно будет как-то подлаживаться под этот приоритет. Я не предлагаю сделать такие «Сколково» по всей территории Российской Федерации, но давайте все-таки сделаем, выкристаллизуем некоторое количество точек и сделаем для всех них одинаковые условия. Тогда мы будем понимать, что мы осуществляем государственную политику в области инновационного развития. Слава Богу, что люди в «Сколково» это хорошо понимают».

«Роснано». На втором месте по популярности — совместные проекты корпораций с «Роснано». В частности, о совместных проектах с «Роснано» упомянули представители «ОМЗ» и «РИТЭКа».

«РТИ» и «Роснано» на базе ОАО «НИИМЭ и Микрон» (Зеленоград) реализует проект по созданию производства интегральных схем с проектными нормами 90 нанометров. Запуск намечен на конец 2011 года. Кроме того, «РТИ» и «Роснано» в партнерстве с Объединенным институтом ядерных исследований и фирмой «АйТи» участвуют в создании в Дубне Международного инновационного нанотехнологического центра (МИНЦ).

«ЭМАльянс» участвует в консорциуме, в который также вошли «Роснано» и «Силовые машины». Задачей консорциума является создание промышленного производства энергетического оборудования нового поколения из наноструктурированных сталей, работоспособных при суперсверхкритических параметрах пара. На первом этапе будет создан демонстрационный пылеугольный энергоблок мощностью 30 МВт с КПД 44%. Вторым этапом реализации проекта станет создание промышленного энергоблока мощностью 660 МВт на суперсверхкритических параметрах пара с КПД в диапазоне 45–47%, укомплектованного образцами отечественного котлотурбинного и вспомогательного оборудования, средств защиты и автоматического управления технологическими процессами. Окончание проекта в 2017 году.

Наиболее продуктивным среди опрошенных компаний сотрудничество с «Роснано» называют в компании «ТМК» (см. Вставку 4.1).

Впрочем, в отношении «Роснано» также прозвучали скептические замечания в ходе интервью. Суть их сводится к тому, что далеко не для всех, кто занимается нанотехнологиями, приемлемы жесткие условия получения средств в «Роснано». Особенно это относится к крупным компаниям. «В «Роснано» ставят очень много всяких условий, практически требуют контроля. Они думают, что они все могут купить. Но они же ничего не дают, кроме денег. Когда фактически лезут в управление предприятием, то это никому не понравится, и я знаю тех, кто отказался от сотрудничества с ними. С такими организациями, как наша, так работать не получится» (по материалам экспертных интервью).

#### Вставка 4.1

«Трубная Металлургическая Компания» («ТМК») и «Роснано» реализуют проект по расширению производства прецизионных труб из нержавеющей сталей и специальных сплавов. Реализация проекта позволит улучшить основные свойства и характеристики прецизионных труб (прочность, пластичность, коррозионная стойкость, геометрические параметры, качество поверхности) при снижении себестоимости производства.

В рамках проекта будет создано высокотехнологичное эффективное производство высокоточных труб из нержавеющей сталей и сплавов. Улучшение их характеристик в части износостойкости и устойчивости к агрессивным средам будет достигнуто за счет модификации на наноуровне структуры стали и сплавов, применяемых в выпускаемой продукции. Возможность управления с высокой точностью деформационными и температурными параметрами обработки позволяет формировать в кристаллической решетке металла наноструктуры, которые дают возможность достичь нового уровня потребительских свойств продукции.

Для реализации проекта была создана совместная компания «ТМК–ИНОКС». Уставной капитал — 2,6 млрд рублей, общий объем инвестиций в проект — 3,7 млрд рублей. Доля «ТМК» в уставном капитале составляет 53%, доля «Роснано» — 47%. Проект предусматривает увеличение к 2015 году объема производства бесшовных нержавеющей труб и труб из сплавов до 7–8 тыс. т в год, а сварных — до 10 тыс. т. Основными потребителями производимых «ТМК–ИНОКС» труб будут предприятия атомной, теплоэнергетической, машиностроительной, химической отраслей.

По словам заместителя генерального директора–главного инженера ОАО «ТМК» Александра Клачкова, проект явился результатом большой предварительной исследовательской работы, проведенной «ТМК» и ведущим отраслевым институтом ЦНИИЧермет: «Мы предварительно провели большие исследовательские работы, создали исследовательскую лабораторию и подготовили продукт к дальнейшему внедрению и совершенствованию. Был разработан целый ряд коррозионностойких марок стали с использованием нанотехнологических процессов. Партнерство с «Роснано» началось на стадии, когда уже потребовалось внедрять в промышленное производство разработанные технологии».

**Источник:** По материалам экспертных интервью и корпоративного сайта ОАО «ТМК» [www.tmkgroup.ru](http://www.tmkgroup.ru).



**218 постановление.** На третье место в рейтинге популярности среди использовавшихся мер поддержки инновационной деятельности вышло участие компаний в реализации уже упоминавшегося постановления Правительства №218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства». Согласно этому постановлению, компания может получить госсубсидию на осуществление совместного проекта с ВУЗом. Субсидия выделяется на срок от 1 до 3 лет в объеме до 100 млн рублей в год. При этом не менее 20% этих средств должно быть использовано на НИОКР. После завершения проекта вся интеллектуальная собственность достается компании, но она обязана вывести продукт на рынок. В 2010 году Министерством образования и науки России был проведен открытый публичный конкурс на право получения этих субсидий. Победителями конкурса стали 77 вузов и 108 компаний.

Описание совместного проекта «Группы «Илим»» и Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров уже было приведено в разделе 3 настоящего доклада.

«РЖД» поддержало Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ) в выполнении им проекта «Инновационная ресурсосберегающая производственно-транспортная система, обеспечивающая безопасную и быструю перевозку грузов с конкурентным уровнем затрат на эксплуатацию и ремонт основных средств железнодорожного транспорта (на полигоне Рыбное — Челябинск)». Этот проект направлен на создание интеллектуальных методов организации перевозки и ремонта объектов железнодорожного транспорта, предусматривающих поэтапный отказ от планово-предупредительных видов работ с жесткими нормативами в направлении активного использования прогнозных систем, средств моделирования и заблаговременного обнаружения «узких мест» в организации перевозочного процесса. В соответствии с условиями договора с Министерством образования и науки Российской Федерации на финансирование работы на период 2010–2012 годов из федерального бюджета выделено 98 млн рублей. В рамках выполнения принятых компанией обязательств в течение трех лет будут направлены на реализацию проекта порядка 416 млн рублей.

Совместный проект «Группы IBS» с Российской экономической академией им. Плеханова стал продолжением ранее начатых работ. Незадолго до этого «Группа IBS» завершила создание модели модернизации профтехобразования для регионов (работа велась по заказу Министерства образования и науки). Проект был весьма объемным — модель создавалась на 15 лет по всем видам экономической деятельности. Она представляет собой трехмерную матрицу, обеспечивающую динамические расчеты. Для ее создания были привлечены специалисты, в том числе и РЭУ им. Плеханова. Проект был апробирован в Забайкальском округе, потом — в Пермском крае. Однако модель оказалась универсальной. При определенной доработке с ее помощью можно прогнозировать практически все социально-экономические ресурсы региона вплоть до ВРП и безработицы. Поэтому было решено вместе с РЭУ выйти на конкурс по 218 постановлению с проектом «Создание программно-технического комплекса (информационной системы) с разработкой типовых технологий динамического моделирования и прогнозирования экономического развития и потребности в трудовых ресурсах для социально-экономических систем различного уровня (в том числе всероссийского, регионального, отраслевого, системообразующих предприятий и организаций, населения)». Сейчас над проектом работает около 30 сотрудников РЭУ им. Плеханова. По мнению генерального директора «Группы IBS» Сергея Мацоцкого, «создаваемая информационная система предоставит возможность государству управлять балансом между спросом и предложением на рынке труда, позволит синхронизировать планы социально-экономического развития с кадровыми и технологическими возможностями экономики России, субъектов Федерации, отраслей, предприятий, а также поможет формировать адекватное требованиям рынка государственное задание на подготовку кадров»<sup>27</sup>.

**Особые экономические зоны.** Две из опрошенных компаний среди эффективных инструментов стимулирования инноваций назвали участие компаний в качестве резидентов Особых экономических зон технико-внедренческого типа (ТВЗ). В России ТВЗ стали создаваться с 22 июля 2005 года, когда был принят Федеральный закон № 116 «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». На сегодня четыре ТВЗ размещены в Дубне (Московская область), Зеленограде (административный округ Москвы), Санкт-Петербурге и Томске. Резиденты ТВЗ пользуются некоторыми налоговыми и таможенными льготами, а также имеют возможность использовать создаваемую государством инженерную, транспортную и социальную инфраструктуру.

<sup>27</sup> Пресс-релиз IBS от 30.11.2010 // URL: <http://www.ibs.ru/content/rus/631/6315-article.asp> (дата обращения: 06.11.2011).

«РТИ» работает сразу с двумя ТВЗ — Зеленоградской и Дубненской. На территории первой прорабатывается возможность реализации проекта «Разработка изделий микроэлектроники и организация опытного производства интегральных микросхем на пластинах диаметром 300 мм с проектными нормами 65–45 нм». В Дубне с участием «РТИ», как уже говорилось, создается Международный инновационный нанотехнологический центр.

Активно использует возможности ТВЗ в своей работе «СИБУР». 24 апреля 2006 года «НИОСТ» стал первым в России резидентом ТВЗ в Томске. Это явилось одним из основных факторов создания на базе «НИОСТа» корпоративного R&D-центра «СИБУРа» по химическим технологиям. Перечень решаемых задач в настоящее время достаточно широк и охватывает более 30 направлений, связанных с различными переделами углеводородного сырья: это разработка новых методов получения мономеров, расширение марочного ассортимента пластиков и каучуков, решение вопросов переработки отходов и побочных продуктов нефтехимических производств, создание новых материалов и т. п. По словам генерального директора «НИОСТа» Романа Аширова, «начиная с момента создания института в 2006 году и по 2010 год объем средств, сэкономленных за счет льгот от статуса резидента особой экономической зоны, составил около 400 млн рублей. Около 360 млн из них — это таможенные платежи при приобретении дорогостоящего импортного оборудования и НДС. Мы обеспечили материальную базу “НИОСТа” современным аналитическим оборудованием, пилотными установками. Более 90% этого оборудования импортное. Еще примерно 34 млн мы сэкономили на льготах по налогу на имущество, 10 млн — это льготы по выплатам ЕСН».

Из других форм поддержки респондентами были упомянуты льготы по налогу на ЕСН, которыми «Группа IBS» смогла воспользоваться как компания, занимающаяся бизнесом в области программного обеспечения.

## 4.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

В ходе углубленных интервью опрашиваемым был задан вопрос, что могло бы сделать государство для развития инноваций в компании и в стране в целом. Высказанные предложения в целом можно разделить на две большие группы: относящиеся к общим условиям хозяйственной деятельности компании или имеющие отношение, прежде всего, к технической политике и развитию ИиР.

К первой группе можно отнести такие инструменты государственной политики, как:

1. Экспортно-импортная политика (различные ее аспекты упомянуты 10 компаниями).
2. Политика в области финансов и инвестиций (6 упоминаний).
3. Промышленная политика (5 упоминаний).
4. Налоговая политика (4 упоминания).
5. Развитие конкуренции (3 упоминания).

Что касается различных проявлений государственной технической политики, то сюда можно отнести:

1. Развитие сферы исследований и разработок (7 упоминаний).
2. Техническое регулирование и стандартизация (4 упоминания).
3. Развитие инфраструктуры для реализации инвестпроектов (2 упоминания).

Как видно, предложений в первой группе было высказано существенно больше, чем во второй (28 против 13). В какой-то мере такое распределение ответов вполне закономерно. Ведь инновационная деятельность является производной от общей экономической активности, от наличия и остроты конкуренции, от включенности компаний в мировой рынок. И хотя интервью проводились в основном с «технократами» — людьми, отвечающими за техническую политику в компаниях, — большинство из них очень хорошо понимают взаимосвязь технической политики и общеэкономических условий.

Какие конкретные меры были упомянуты нашими респондентами? Начнем с предложений, относящихся к общеэкономическим.

## ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНАЯ ПОЛИТИКА

То, что большинство компаний упомянули именно это направление деятельности государства, демонстрирует, с одной стороны, что отношения с зарубежными поставщиками технологических решений занимает одно из центральных мест в деятельности R&D-подразделений российских корпораций. С другой стороны, сюда же относятся вопросы, связанные с таможенным протекционизмом и ограничением доступа продуктов иностранных конкурентов на российский рынок. В любом случае такое внимание к вопросам работы с зарубежными контрагентами показывает, что большинство крупных компаний глубоко вовлечены в мировой рынок и конкурируют/сотрудничают с ведущими мировыми производителями.

В числе перечисленных мер в этой области были следующие:

**Предоставление льгот при импорте и улучшение работы таможи.** «Евроцемент» настаивает на необходимости предоставить отсрочку по уплате НДС при импорте оборудования, монтируемого на возводимых объектах: *«Власти таможенного законодательства пора уже повернуться лицом к промышленникам и прекратить творящееся безобразие... Что я имею в виду? Когда завод еще не построен, приобретается оборудование, а нас уже заставляют уплачивать налог на добавленную стоимость. Давайте учитывать в этом вопросе мировой опыт. Если я не ошибаюсь, в США, когда строится новое предприятие и завозится импортное оборудование, фирме дается отсрочка по уплате налога на добавленную стоимость на три месяца с начала ввоза оборудования. Дело в том, что завод еще не заработал, еще даже не произвел ни тонны продукции, а мы уже обязаны заплатить налог на добавленную стоимость, а это 18% от стоимости оборудования! Из-за этого мы начинаем снова привлекать собственные средства, привлекать кредитные ресурсы или банковские какие-то гарантии получать, что в итоге увеличивает себестоимость конечной продукции. Хочу, чтобы меня правильно поняли: мы не отказываемся платить, но отсрочка должна быть. Это даст нам возможность не иметь кассовых разрывов по проектам. Это очень важно. Нам нужны деньги живые для того, чтобы строить. Не надо их у нас забирать».*

«Группа "Илим"» считает, что обнуление пошлин на ввоз оборудования в области деревопереработки серьезно ускорило процесс модернизации российских ЦБК. При этом в минимальной степени затронув интересы отечественных машиностроителей в этой отрасли, т. к. таковых фактически не осталось. Поэтому в компании считают, что эту практику надо расширять: *«В России оборудование, к сожалению, уже практически не производится. Те 2–3 производителя, которые были, в большей степени работают как подрядчики для западных компаний. Надо отдать должное Правительству — сегодня уже снижены или вообще исключены импортные пошлины на то оборудование, которое не производится в России (по факту — это 100% оборудования). Когда проводится серьезная модернизация, это очень важно. Вот хороший пример — Братский проект, наш крупный проект около 700 млн долларов. Мы оборудование завозим на 100% из-за границы, и практически все оно будет с нулевой импортной пошлиной».*

«РИТЭК» также упомянул о желательности таможенных льгот, облегчающих импорт оборудования: *«... речь идет о беспошлинных поставках импортного оборудования, снижении экспортной пошлины».* Впрочем, в компании считают получение этих льгот малореалистичным.

В свою очередь, «Группа IBS» недовольна регулированием экспортных операций, считая, что в ряде случаев объем требований к экспортеру чрезмерен: *«На сегодняшний день Россия — это одна из немногих стран в Европе, в которой совершенно невозможно работать с таможней. Это смешная проблема абсолютно, но зачастую мы вынуждены сворачивать наши проекты в России, не нанимать здесь людей и не обучать их, потому что проще это делать, например, в Румынии. Там все прозрачно происходит. Ведь зачастую у нас возникают заказы, где мы должны произвести систему, включающую не только программное обеспечение, но и аппаратное обеспечение. Мы такой заказ ни за что не будем делать в России, потому что из России это невозможно вывезти официальным способом. Там мне не надо никому рассказывать, что если мы вывозим уникальное оборудование (например, для тестирования), и его не продаем, то мы не должны получать на него сертификат такой-то. И не нужно объясняться с ФСБ, про которое никто не знает, к чему оно может придраться, к каким-нибудь протоколам, шифрованию и так далее. Все это очень сложно и непрозрачно».*

В противоположность коллегам, ратующим за открытость российского рынка, «ЭМАльянс», считает необходимым использовать таможенное регулирование как инструмент ограничения доступа готовой продукции на российский рынок. В компании полагают, что таким способом надо добиваться локализации выпуска сложной машиностроительной продукции в России: *«Чтобы повысить конкурентоспособность отечественного оборудования на внутреннем*

*рынке, надо создать все условия для отрицательного стимулирования ввоза готовой продукции и положительного — для локализации продукции и технологий. Самое простейшее решение — регулирование таможенных пошлин. Если ставка на комплектующие будет нулевая, а на готовое оборудование — высокая, то промышленная сборка, а впоследствии и производство будет осуществляться в России. Некоторые генераторы говорят: мы, мол, законтраковались с иностранцами, а таможенная пошлина — 15%, это дополнительный расход. Давайте ее отменим. А может быть, надо внимательно посмотреть на правильность принимаемого решения по закупке импортного оборудования — с точки зрения экономики, если даже в условиях 15-процентной пошлины оно становится неконкурентоспособным по цене? Наше предложение: на готовое оборудование надо повышать пошлины, а на комплектующие — отменять».*

С позицией «ЭМАльянса» согласен и другой респондент, который тоже ставит вопрос о возможности введения временных таможенных пошлин на время осуществления российскими компаниями модернизационных проектов: *«Часть стран, это относится к Китаю, в определенной степени к Украине, они очень часто демпингуют на российском рынке, им это позволяют и государственные условия в этих странах и т. д. Вот сейчас по валкам введена пошлина, по нержавеющей. Я не считаю, что введение пошлин — это панацея. Более того, я считаю, что такие пошлины правильнее вводить временно, скажем, на три года. Просто дать возможность нашим российским предприятиям за это время закончить свою программу модернизации и снижения издержек».*

**Локализация производства.** К таможенной политике тесно примыкает вопрос о стимулировании зарубежных производителей переводить в Россию производство своей продукции с одновременным предъявлением к ним требований со стороны государства о повышении степени локализации этих производств. Хороший пример такой политики демонстрирует Китай. В том же направлении вполне успешно развивается стратегия привлечения в Россию зарубежных автопроизводителей.

О необходимости повышать степень локализации в российском автопроме говорят в «Группе ГАЗ»: *«Например, ведутся переговоры с западными производителями современной топливной аппаратуры — с тем, чтобы стимулировать их приход в Россию, локализацию производств отдельных элементов и топливной системы в целом и, возможно, передачу технологий российским производителям через создание СП».*

На опыт Китая прямо ссылаются и еще в одной компании: *«При поставках в Россию западного оборудования обязательно надо обговаривать, чтобы, скажем, 50% оборудования, комплектующих — было местного производства. Такова обязательная практика в том же Китае».*

**Импортозамещение.** Если одни респонденты делают акцент на привлечение зарубежных производителей в Россию, то другие считают, что необходимо добиваться постепенного замещения импортируемой техники продукцией отечественных производителей. Позиция «ЭМАльянса» о необходимости использования таможенных рычагов для стимулирования отечественных производителей уже цитировалась выше.

В «Магнезите» указывают на опасность зависимости от одного поставщика. Тем более, если таким поставщиком выступает Китай, в экспортной политике которого высоко влияние государства. В компании считают, что государство должно проявить здесь свою волю, т. к. отдельные производители ведут себя безответственно и непредусмотрительно: *«Многие эксперты сегодня отмечают усиление борьбы за сырьевые ресурсы для огнеупорной промышленности, в первую очередь — за пределами Китая. На территории этой страны находятся крупнейшие в мире месторождения магнезита, 80% мирового производства плавящего периклаза. В последние годы правительство КНР последовательно демонстрирует политику, направленную на развитие внутреннего рынка и поощрение производства огнеупорных материалов в Китае, что способствует непрерывному росту цен на сырьевые материалы за его пределами, а также переносу производства зарубежных производителей на территорию этой страны. Потребление огнеупоров на рынке КНР также растет, поскольку это еще и крупнейший производитель стали в мире. Высокая степень концентрации добычи сырья, производства и потребления огнеупорной продукции в одной стране создает существенные риски для других участников мирового рынка, в частности, России. Я противник излишней зависимости российских предприятий от поставок импортной продукции, в том числе в сфере огнеупоров, поскольку это создает дополнительные риски для самих предприятий, а также для экономической безопасности страны в целом. К сожалению, многие российские металлургические компании серьезно недооценивают значимость этой проблемы. Примеры других раз-*



витых экономик, например Европы, Японии и США, свидетельствуют об обратном — наличие альтернативно поставщика сырья и материалов является обязательным условием обеспечения жизнедеятельности промышленных предприятий».

**Поддержка экспорта.** Часть компаний, как уже говорилось выше, не удовлетворены пассивностью государства в поддержке экспорта. Прежде всего, им не хватает возможности получения льготного кредитования экспорта. О проблемах работы с таможней уже говорилось выше. Вместе с тем, показательно, что тема поддержки экспорта обсуждается респондентами куда реже, чем вопросы, относящиеся к регулированию импорта. Это наглядно подтверждает, что пока приоритетным для отечественного крупного бизнеса остается внутренний рынок, а работа на мировом рынке является второстепенной задачей.

Респонденты приводят в качестве примера результативности предоставления таких кредитов контракт на строительство Россией Тяньванской АЭС в Китае: *«К нам в Россию приходят поставщики оборудования со своими связанными кредитами. Кредиты под льготные проценты. Наши предприятия со своим оборудованием не могут с такими условиями выходить на рынок. Но ведь есть же пример с кредитом Китаю для строительства Тяньванской АЭС. Этот кредит, предоставленный Россией, был очень льготным для Китая. Там деньгами возвращалась только часть кредита, остальная покрывалась поставками китайских товаров. Благодаря такой схеме во многом выжило атомное энергомашиностроение. Речь не идет о повторении этого сценария, но надо создать льготные условия для тех стран, которые импортируют российское машиностроительное оборудование».*

## ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВ И ИНВЕСТИЦИЙ

**Банковские кредиты.** Как всякий крупный бизнес, опрошенные компании активно работают с банковскими кредитами и используют их как источник средств для реализации проектов (в т. ч. и инновационных).

«Евроцемент» считает необходимым развитие проектного кредитования на длительные сроки (5 лет и выше) и под невысокие проценты. Правда, компания не уточняет, каким образом государство может повлиять на банки. *«Очень хочется, чтобы государство каким-то образом повлияло на банковские структуры с точки зрения выделения средств проектного финансирования для реализации новых проектов. Мы предлагаем, чтобы ставки по кредитам были минимальные и сроки выдачи этих кредитов и погашения всех этих займов выдавались не менее, чем на 5 лет. Если российские банки будут предлагать нормальные условия по кредиту, то это станет залогом успеха. Значит, завтра — максимум, послезавтра — в Россию более охотно пойдут инвесторы и будут продолжать начатые проекты. В противном случае — просто никто не к нам не придет. Надо создавать благоприятные условия для инвестиционного климата и проектного финансирования в целях модернизации российской экономики и цементной промышленности в частности».*

«Группа «Илим»» также ставит вопрос о долгосрочном кредитовании: *«Когда идет разговор о внедрении нового оборудования, о приобретении технологий, хотелось бы, чтобы Правительство помогало в области кредитов и ставок по ним. На мой взгляд, пока не будет решен вопрос с долгосрочными кредитами, о какой-то глобальной модернизации в нашей промышленности говорить преждевременно».*

Респонденты напоминают и о важности снижения ставки по кредитам: *«По всем тем кредитам, которые берут российские машиностроительные предприятия (в том числе, под модернизацию производства), процент не сопоставим с тем, что есть на Западе. Речь идет о снижении этого процента с участием и помощью государства».*

**Субсидии.** «РУСЭЛПРОМ» делает попытку зайти на тему кредитов с другого конца — его представитель говорит о необходимости предоставления субсидий и льготных кредитов на мероприятия по энергоэффективности. Специалисты компании считают, что, в случае принятия таких мер, потребители смогут более активно предъявлять спрос на производимое «РУСЭЛПРОМом» современное электротехническое оборудование с высокими показателями энергоэффективности: *«Можно было бы ввести льготное кредитование с государственными гарантиями для предприятий, осваивающих производство ресурсосберегающей продукции. Необходимо адресно поддерживать (в первую очередь финансово) те предприятия частного бизнеса, которые работают над повышением энергоэффективности производимого оборудования. Госсубсидии позволили бы быстрее доводить подобные разработки до серийного продукта... Хорошо бы также давать субсидии на покупку автомобиля с гибридной*

*электроустановкой. Америка, Англия, Япония, например, стимулируют потребителя. Если ты покупаешь такое авто, там тебе семь тысяч долларов дадут. Там целая система государственной поддержки. А в России вообще никакой заинтересованности, ноль: ни у руководства страны, ни у бизнеса».*

На стимулирование потребительского спроса делают ставку и в «Иркуте». Там говорят о необходимости субсидирования процентной ставки по лизинговым платежам для авиакомпаний, приобретающих новую технику (имеется в виду «МС-21»): *«Такая система успешно функционирует в Бразилии для самолетов Embraer. Там лизинговые компании через систему бразильских страховых агентств и национальные банки развития могут передавать самолеты авиакомпании в аренду под 3% годовых. А российская техника даже с государственным субсидированием до 90% ставок по лизингу поступает в авиакомпании под 7–8% годовых. Без такой поддержки, как в Бразилии, проекту «МС-21» выжить не удастся, особенно после вступления России в ВТО».*

## ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА

**Стратегии и программы развития.** О необходимости иметь от государства четкие ориентиры в том, что государство считает приоритетным и будет поддерживать, какие меры будут применяться и в какой последовательности, чего предполагается добиться и к какому сроку — обо всем том, что включается в понятие «промышленная политика» — впрямую говорили немногие из опрошенных. В основном те, кто вспоминал о принятых или готовящихся к принятию стратегиях или программах развития той или иной отрасли. В последнее время разными ведомствами был утвержден целый ряд такого рода стратегий: Транспортная стратегия, Стратегия развития информационного общества, Стратегия развития электронной промышленности, Стратегия развития фармацевтической промышленности и т. п. Оценки этих документов респондентами разошлись.

В «Нижфарме» считают, что Стратегия развития фармотрасли не вполне отвечает российским реалиям: *«Государству нужно, в первую очередь, создать четкую стратегию. Та, которая имеет, не учитывает историческое положение вещей и менталитет наших работников».*

В «ЭМАльянсе», напротив, считают, что Стратегия развития энергомашиностроения в целом задает верные ориентиры: *«Необходимо обеспечить реализацию Стратегии развития энергомашиностроения Российской Федерации на 2010–2020 годы и на перспективу до 2030 года. Основные направления государственной поддержки российского машиностроения определены на совещании у Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина 8 апреля 2011 года. На этом совещании присутствовал президент ОАО «ЭМАльянс» Т. Авдеенко. В частности, на совещании было принято решение подготовить перечни перспективных технологий и приоритетной продукции энергетического машиностроения на предмет их освоения, локализации и последовательного импортозамещения с использованием государственной поддержки; завершить разработку и внести в установленном порядке в Правительство РФ подпрограмму «Развитие силовой электроэнергетики и энергетического машиностроения» на 2012–2016 годы в составе ФЦП «Национальная технологическая база»; создать на принципах частно-государственного партнерства Центр инновационных энергетических технологий».*

В «Группе IBS» также говорят о важности иметь от государства список приоритетов развития: *«Когда наш президент говорит, что у нас есть 6 направлений стратегических — это очень важно. У государства должна быть какая-то стратегия. Бессмысленно просто везде быть соинвестором. Государство говорит: «Я решило стать государством, в котором самая лучшая энергетика. Поэтому я готово выступить соинвестором в любых разработках, которые связаны с переходом на какую-нибудь там зеленую энергетику». И тогда вы как соинвестор можете работать в этом направлении, потому что вы видите его перспективу».*

**Государственный заказ.** В компании «Синтерра» обращают внимание на необходимость усиления координации и системности в госзаказе (имеется в виду ситуация в сфере ИТ): *«Чего бы действительно хотелось — это системности в работе госзаказчиков. Отсутствие системности в государственном заказе зачастую поражает. Например, сейчас все госорганы дружно пошли строить дата-центры и ситуационные центры. Я же не шучу! Они как будто открытие для себя сделали: «О, слушайте, есть такая классная тема!». А я не понимаю, почему государство не может заказать ту же услугу дата-центра на стороне. Такое ощущение, что у госоргана есть реальная боязнь пользоваться услугами коммерческой компании. Но все-таки, наверное, каждый должен заниматься своим делом: оператор должен оказывать услуги, а государственные структуры должны свои задачи решать».*

**Создание новых производств.** «Группа ГАЗ» формулирует целый перечень мер, относящихся к области промышленной политики (впрочем, не объединяя их этим термином). Во-первых, предлагается стимулировать создание сетевых, распределенных производств (в противовес «натуральным хозяйствам», какими были советские автозаводы): *«Необходимо стимулировать переход от модели огромных предприятий, работающих по принципу “от болта до автомобиля”, к принципиально новой структуре отрасли — множеству относительно небольших специализированных компаний-производителей отдельных комплектующих (узлов и систем), инжиниринговых фирм-интеграторов и крупных сборочных заводов»*. Второе предложение тесно связано с первым — обеспечить унификацию комплектующих для автопроизводителей: *«В результате объемы заказов на однотипные изделия у отечественных производителей компонентной базы увеличатся, а цены, соответственно, должны снизиться. Сейчас отечественные комплектующие сравнительно низкого технологического уровня стоят порой дороже импортных аналогов, поэтому разрабатывать что-то новое и ставить на производство при малых объемах производства не имеет смысла — подобные инновации заведомо будут неконкурентоспособными по цене»*. Третье пожелание имеет совсем узко-прикладное значение — организовать строительство современного специализированного завода по производству крупного чугунного литья. По мнению респондента, в этом проекте *«государство могло бы выступить соинвестором в рамках ЧПП, предоставить частному бизнесу, например, налоговые льготы или использовать какой-то другой механизм»*.

**Выращивание «чемпионов».** Наконец, «Группа IBS» предлагает проект вполне в духе промышленной политики — организовать целенаправленное выращивание «национальных чемпионов». Имеется в виду система мер по поддержке и защите тех компаний, которые динамично развиваются и имеют шансы на конкуренцию с мировыми лидерами: *«Необходима поддержка государством компаний, которые могут стать чемпионами мировыми или российскими и т.д. Сейчас вообще никого не волнуют российские чемпионы. В любой компании есть кто-то, кто следит за самыми талантливыми ребятами, как-то им помогает: наставничество, помощь, продвижение по службе и т. д. Это у нас в стране просто отсутствует — никакой поддержки нет. Чем ты лучше компания, тем больше тебя мучают и мешают»*.

## НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА

Мировая практика говорит, что налоговые инструменты стимулирования инновационной деятельности считаются одними и наиболее эффективных. Однако российские крупные компании до сего дня крайне слабо пользуются возможностями получения налоговых льгот. Во всяком случае, упомянули о том, что компания пользовалась такими льготами всего двое респондентов («Группа IBS» — льготами по ЕСН и «СИБУР» — льготами резидента ОЭЗ). При этом считают налоговые льготы необходимыми гораздо большее число компаний.

В нефтедобывающей компании «РИТЭК» считают, что компания гораздо активнее использовала бы передовые методы добычи, если бы имела соответствующие налоговые послабления. В первую очередь речь идет о механизме взимания НДС. Ключевой проблемой представляется его «плоская», не зависящая от сложности добычи ресурсов, шкала, которая зачастую делает нерентабельной добычу трудноизвлекаемых запасов, в том числе нефти баженовской свиты. *«“ЛУКОЙЛ”, другие нефтяные компании сейчас готовят нормативные документы в Думу, Минприроды, чтобы получить на эти разработки нулевой НДС. Тема не закрыта, идет диалог. Нашу позицию поддерживает Минэнерго, хотя Минфин, конечно, против»*.

«ЕвроХим» также считает, что налоговые льготы по новым проектам серьезно стимулировали бы инвестиции: *«От государства мы ждем предоставления налоговых и иных льгот предприятиям, создающим принципиально новые для России производства, — по типу того, как это сделано в Китае, где такого рода инвесторы на несколько лет вообще освобождаются от уплаты налогов»*.

Не менее активно, чем нефтяники и химики, за налоговые льготы ратуют и представители «Группы IBS», работающей в сфере ИТ: *«Одна из самых эффективных форм — это возможность списания налогов в размере затрат на R&D. Если мы хотим, чтобы в стране какие-то технологические разработки происходили и компании занимались инновациями, то первое, что нужно — чтобы у человека был выбор: или платить налоги, или заниматься разработками. И тогда каждая компания думает: «Либо я, все равно, эти деньги заплачу государству, и они будут потеряны для меня. Либо я вложу их в R&D какой-то»*.

## РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНЦИИ

Характерно, что все высказывания, посвященные необходимости развитию конкуренции и смягчению регулирования, прозвучали от представителей компаний, работающих в сфере ИКТ («Группа IBS», «МегаФон» и «Синтерра»). Возможно, дело здесь в том, что эти компании возникли фактически «с нуля» в 90-е годы, в высококонкурентной среде, в годы, когда государственное регулирование в ряде сегментов практически отсутствовало. Поэтому они гораздо болезненнее воспринимают как происходящую, с одной стороны, олигополизацию рынков, так и попытки государства или выступающих от его лица агентов вмешиваться в конкурентную борьбу на этих рынках — с другой.

— *«У нас сейчас все делятся на две категории. Либо у тебя есть административный ресурс или среди владельцев есть какой-нибудь чиновник (и тогда тебя поддерживают). Либо ты никто... У нас нет конкуренции. Никому инновации не нужны. Не выбирают лучших — выбирают блатных. Страна, в которой выбирают блатных — она обречена. Потому что лучшие начинают уезжать. И это не только на уровне государства, это на уровне многих бизнесов происходит. Это происходит ровно потому, что нет конкуренции. Отсюда проблемы все. До тех пор, пока можно будет не платить налоги или получать бесплатно государственные ресурсы, заказы и т. д., никак ни с кем не конкурируя — у нас ничего это работать не будет. Инновации — это признак очень сильной конкуренции, а конкуренции нет никакой. На Западе корпорации занимаются инновациями не потому, что они такие хорошие и им хочется этим заниматься. А потому, что они вынуждены конкурировать, им нужны технологии, которые они покупают у университетов и прочих разработчиков»* («Группа IBS»).

— *«Все очень просто. Первое, что нужно от государства, — создание справедливой и честной конкурентной среды. Второе — справедливое распределение ресурсов. Это все, что надо сейчас делать. Государство должно выполнять функции регулирования. Как только государство умышленно или неумышленно становится действующим игроком — это вводит рынок в кризис»* («МегаФон»).

— *«Недостаток регулирования — это не всегда плохо. Недостаточное регулирование — это большая свобода. Это значит, что проекты реализовывать легче, чем когда оно избыточное»* («Синтерра»).

Теперь рассмотрим пожелания компаний к государственной технической политике в различных ее проявлениях.

## РАЗВИТИЕ СФЕРЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

**Развитие отечественной науки.** В наиболее общем виде необходимость в развитии ИиР в России формулировалась именно как необходимость сохранить собственные оригинальные научные школы и институты, развивать поисковые работы. В тоже время взгляды на то, каким образом развивать отечественную науку, у респондентов расходятся, и иногда весьма существенно.

Представители «ТМК», например, среди всех мер господдержки на первое место поставили именно поддержку действующих отраслевых институтов. Они отмечают самоценность этих научных организаций и считают необходимым использовать их потенциал: *«Сейчас все идет к тому, что вся наука будет перемещаться в университеты, по американскому образцу. Но я бы не делал таких резких шагов, потому что у нас разделение в науке исторически по-другому сложилось, и мы при этих шагах можем потерять часть научного потенциала. Я считаю, что необходимо сохранять отраслевые институты и их поддерживать, в том числе и со стороны государства. Их надо поддерживать независимо от форм собственности — как государственные (например, ЦНИИчермет — это государственный институт), так и те, которые по разным причинам принадлежат частным компаниям. Можно выделять им различные гранты на развитие, на перспективные направления, которые обязательно будут внедрены сиюминутно. Нужно работать на будущее»*.

В свою очередь, в «РТИ» считают, что ставку надо делать не на сохранение имеющихся институтов, а на создание новых R&D-центров. При этом очевидно, что сегодня такие центры могут быть созданы только на базе крупного бизнеса: *«Необходимо создать условия (и для этого нужно вкладывать деньги), для того чтобы появились действительно реальные и серьезные центры R&D, нужно модернизировать инфраструктуру. Без современного, прежде всего изме-*



*рительного и контрольного, лабораторного оборудования разработать хорошее устройство, хороший продукт практически невозможно. И это под силу сегодня только отдельным сильным компаниям. Мы, например, недавно потратили на модернизацию нашего Ярославского радиозавода достаточно круглую сумму. И как раз прежде всего на контрольное и измерительное оборудование».*

Представители «Нижфарма», напротив, считают основной задачей более тесную интеграцию отечественной и мировой науки. В компании полагают, что усилению интеграции будет способствовать активный обмен специалистами и снятие различных ограничений на этом направлении: *«Нужно засылать как можно больше специалистов в передовые университеты и лаборатории, создавать условия для их возвращения, всемерно расширять интеграцию в мировую науку. Снимать всяческие препятствия для сотрудничества лабораторий из разных стран в виде препон на перевозку материалов, визовой бюрократии, ограничения бюджетов на конференции и прочие инструменты интеграции. Развивать специализированное обучение международному языку общения».*

**Инжиниринг.** Посредником, который обеспечивает перенос разработанных наукой решений в практику бизнеса, во всем мире выступают инжиниринговые компании. После развала большинства проектно-конструкторских организаций, занимавших во времена СССР эту нишу, сегодня в России ощущается крайняя нехватка профессионалов в этой области. Не хватает не только самих инжиниринговых компаний, но и инфраструктуры для их деятельности — опытных заводов, полигонов, испытательных стендов.

«Группа ГАЗ» считает, что государство могло бы *«способствовать росту инжиниринговых фирм и фирм, специализирующихся на разработке и производстве автокомпонентов».*

**Финансирование НИОКР.** Это достаточно традиционная форма поддержки государством инновационной деятельности в крупных компаниях почему-то была упомянута всего двумя респондентами. Да и то фактически вскользь. Возможно, дело в том, что те, кто уже использует этот инструмент, не считает нужным что-то менять в нем, а остальные — либо разочаровались в возможности получения средств на НИОКР из госбюджета, либо не предполагают ведения соответствующих работ.

Одна из компаний, активно участвующих в выполнении госконтрактов на проведение НИОКР, тем не менее, считает, что государственные средства должны направляться исключительно на осуществление высокорисковых прорывных проектов. Остальное корпорации вполне в состоянии проинвестировать и из собственных средств. *«Мы надеемся на помощь государства там, где ведем прорывные, настоящие заделные, а значит, рискованные научно-исследовательские работы, которые определяют будущее. Эти по сути венчурные НИОКР предприятия не всегда берут на себя смелость выполнять. Или из-за отсутствия средств, или из-за неуверенности, что продукт будет востребован, а не куплен потом за границей. Все НИОКРовские работы — заделные, поисковые — всегда имеют высокую степень риска и возможность получить отрицательный результат».*

**Инженерное образование.** Респонденты отмечают, что без квалифицированных специалистов серьезной системы ИиР ни в стране, ни в отдельной компании не создать. Для этого необходима модернизация системы подготовки инженерных кадров в стране. Хотя корпорации и пытаются решать этот вопрос своими силами, но основная ответственность в этой области, по их мнению, все-таки лежит на государстве.

— *«Нам нужны хорошие, квалифицированные и в достаточном количестве инженерные кадры. Качественное высшее техническое образование — это то, что необходимо для всех, кто занимается модернизацией, инновациями во всех отраслях. Причем качественная подготовка не только на платной, но в первую очередь — на бюджетной основе. И идти она должна, прежде всего, в традиционных вузах, которые теперь называются университетами, академиями и так далее. Их достаточно было создано у нас в стране. Но надо отметить, что это проблема не только России, это проблема многих европейских стран. Если вы почитаете немецкий журнал "Черные металлы", там практически в каждом номере публикуются статьи о том, как сохранить инженерный потенциал Германии. И вот это государственная задача» («ТМК»).*

— *«Нам нужны высокопрофессиональные инженеры. А для этого должна быть системная государственная политика, которая бы выстраивала в единую цепочку все ступени их подготовки. Мы пытаемся работать в этом направлении своими силами. Например, в московской школе №227 мы создали Лицейские классы и профильные клубы в области радиотехники. Мы формируем на кафедрах ВУЗов соответствующие группы молодых ребят, которые начинают с третьего курса у нас работать. Но этого недостаточно, нужна дополнительная*

*поддержка от государства. Молодежь, которая учится и работает по стратегическим направлениям развития науки и техники, должна иметь сегодня дополнительные преференции, такие как, например, повышенная стипендия, бронь от службы в армии и т. д.» («РТИ»).*

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Принятие в 2002 году Федерального закона N184 «О техническом регулировании» не только не облегчило ситуацию с техническим регулированием и стандартами в стране, но и внесло изрядную путаницу и затормозило развитие этого направления. На сегодняшний день утверждено 24 технических регламента. При этом, по словам главы Росстандарта Григория Элькина, утверждено лишь около десятой части необходимых стандартов и регламентов<sup>28</sup>. В связи с этим в 2010 году по представлению Президента РФ Д. Медведева был утвержден законопроект, предусматривающий возможность применения иностранных (в частности, принятых в ЕС) регламентов по желанию производителя. Впрочем, далеко не все специалисты оценивают это начинание однозначно положительно. *«Важнейшую роль играет работа в области техрегламентов, технических стандартов. С нашей точки зрения, недостает активности в области охраны окружающей среды. Вопросы сближения российского техрегулирования и техрегулирования ЕС еще предстоит осмыслить, так как этот процесс имеет две стороны: с одной — это движение отечественной экономики вперед, с другой — может ухудшить положение энергетической отрасли на внутреннем рынке. Здесь важны последовательные сбалансированные шаги» («ЭМАльянс»).*

В «РЖД» уверены, что, совершенствуя систему стандартизации и технических регламентов, государство может поспособствовать развитию инноваций не только в железнодорожной отрасли, но и в смежных машиностроительных отраслях: *«На сегодняшний день правительством уже утверждены три технических регламента: по инфраструктуре, по подвижному составу и по высокоскоростному движению. В соответствии с этими регламентами компании предстоит разработать и ввести в действие порядка 300 новых стандартов, касающихся всей цепочки, от инфраструктуры до подвижного состава. Эти стандарты должны заложить основу технических требований, которые соответствуют прорывному инновационному развитию отрасли и стимулировать промышленные предприятия выпускать инновационную продукцию, соответствующую мировым стандартам».*

Хотя тему наведения порядка в техрегламентах поднимали не так много респондентов, даже среди них проявились различные подходы к этому вопросу. Один подход выражает наиболее распространенную точку зрения, что главное в техрегламентах и стандартах — чтобы они не мешали применению новых технологий. Пока во многих стандартах все еще заложены устаревшие требования и чрезмерная детализация. Если убрать все эти ненужные ограничения — стандарт станет близким к идеалу: *«Необходимы изменения в законодательной базе. У нас, например, имеются очень серьезные разработки и освоенная технология, позволяющая производить высококачественный сортовой прокат с уникальными свойствами, но мешают стандарты. Мы могли бы уже давно предложить на рынок более качественные продукты. Но вносить изменения в конструкторскую документацию — очень проблематично, так как все разработчики, конструкторы, проектировщики должны опираться на действующий стандарт (СНиП), где эти материалы не указаны, поэтому ничего дальше не движется. То есть, необходим закон, позволяющий быстро выводить на рынок инновационный продукт — до того, как он стал стандартным, общеизвестным и занормированным. Если с помощью государства удастся решить этот вопрос, то будет хорошо» («ММК»).*

Развернутый пример негативного влияния устаревших стандартов на развитие бизнеса компании приводят в «ТМК». В этой компании обращают внимание также на негативные последствия, которые несет в сфере технического регулирования создание Таможенного союза, в результате чего Россия будет вынуждена согласовать свои, пусть и несовершенные, но все-таки модернизированные стандарты с устаревшими стандартами, которыми пользуются другие члены этого союза. *«В госстандартах сегодня лежит главная проблема для трубной отрасли. Обязательные требования к трубной продукции устарели. Например, в России до сих пор действует СНиП на магистральные трубопроводы, разработанный еще в 1985 году. Его требования к трубам совершенно не отвечают международным стандартам, современным уровням технологий и требований к качеству. Недавно Минрегионразвития РФ разработал новый СНиП, который перенял все плохое в отношении как труб для строительства газопроводов, так и соединительных деталей. Он просто переписан со старого. Так,*

<sup>28</sup> Техрегламент сменил ГОСТы // Московский Комсомолец. 2010. 22 апреля.

он не предполагает давления в газовой трубе больше чем в 9,8 МПа, ведь в середине прошлого века это казалось далеким будущим. Но сегодня это уже пройденный этап... Еще больше нас пугают межнациональные регламенты, созданные в рамках Таможенного союза: они и подавно будут ссылаться на ГОСТы 70–80-х годов прошлого века. Это очень страшно для отрасли: получается, что мы создали производство и технологии на два шага вперед, а обязательные нормативы опираются на уровень технологий и качества середины прошлого века. Мотивация создавать что-то современное убивается. Фактически это означает запрет на использование и применение новых технологий» (И. Пышминцев)<sup>29</sup>.

Иной подход демонстрируют те, кто считает, что стандарты должны не только не препятствовать использованию новых технологий, но и подталкивать к их применению, задавать некую высокую планку, для достижения которой компании были бы вынуждены заниматься поиском инновационных решений. В отечественных публикациях на эту тему подобный подход получил название «технологических коридоров», когда через систему техрегулирования государство устанавливает перечень обязательных требований и ограничений к техническим параметрам применяемых технологий, потребительской продукции и услугам, с разбивкой по годам и с нарастанием их жесткости со временем<sup>30</sup>. Именно в таком качестве в последние годы используют стандарты в развитых странах, устанавливая требования по токсичности автомобильных двигателей (система Евро–2, 3, 4), шумности самолетных двигателей, энергоэффективности электрооборудования и т. п. Такой подход разделяют и представители «РУСЭЛПРОМа», считающие необходимым ввести новые технологические стандарты, которые бы стимулировали предпринимателей приобретать электрооборудование новых поколений с высокими КПД и показателями энергоэффективности: *«Повышая эффективность своих новых двигателей, мы не можем прогнозировать их спрос, поскольку на рынок устремились дешевые двигатели с пониженной энергоэффективностью китайского производства. Если страны Западной Европы ставят этому проникновению барьер за счет внедрения новых стандартов энергоэффективности, то в нашей стране этой работы не проводится. Хорошо бы обязать хотя бы поставщиков оборудования для муниципальных и государственных учреждений комплектовать машины и механизмы энергоэффективными электродвигателями и приводами. Отдельную систему стимулов следует разработать для строительной отрасли, которая в существующих условиях объективно заинтересована в использовании устаревших дешевых технологий. В странах Западной Европы запрещено применение в лифтовом хозяйстве редукторных лебедок без электронного управления и в основном применяются безредукторные приводы. У нас такого запрета нет, поскольку нет определения, какое оборудование является энергоэффективным»*.

## РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Некоторые респонденты сочли важным указать на необходимость облегчить реализацию инвестиционных проектов. Холдинг «Евроцемент» считает, что государство должно создать более благоприятные условия для компаний в вопросе присоединения к сетям. *«Сегодня присоединение к сетям снабжения нового предприятия стоит колоссальных денег. Например, сегодня подключить наш новый Подгоренский цементный завод (Воронежская область) стоит 350 млн рублей. Это только по линии электроэнергетики, а нам нужно 36 МВт мощности. То же самое и с газом, и с железнодорожной сетью»*, — констатирует директор Департамента технического развития холдинга Сергей Марченков. «ЕвроХим» упоминает необходимость облегчить процедуры технического согласования проектной документации.

<sup>29</sup> Тихая революция // Эксперт Урал. 2011. 23 мая.

<sup>30</sup> Медовников Д., Розмирович С. Технологические коридоры в производстве потребительской продукции и услуг // Форсайт. 2011. №1. С. 26.

## | ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для тех, кто внимательно следит за судьбой отечественной промышленности и готов замечать происходящие перемены, очевидно, что начало второго десятилетия XXI века совпало с новым этапом в ее развитии. Одной из важных черт этого этапа стало преодоление российским (по крайней мере, крупным) бизнесом привычной инновационной индифферентности и разворот в сторону поиска новых моделей развития. Базой этих изменений стало проведенное в предыдущее десятилетие серьезное обновление производственных фондов. Пресловутая модернизация, к которой нас призывают политики, большинством крупных промышленных компаний была начата задолго до этих призывов. В настоящее время для многих компаний главной задачей становится уже не столько модернизация, понимаемая как стремление подтянуться к «современному» уровню, задаваемому развитыми в технологическом отношении странами, сколько поиск собственной, оригинальной модели ведения бизнеса и разработка собственных конкурентоспособных продуктов и технологий. Т. е. то, что собирательно и называется «инновационной моделью развития». Одну из центральных ролей в этом процессе играет система осуществления корпоративных исследований и разработок.

К сожалению, стандартные методы статистических наблюдений смогут зафиксировать признаки перехода российской промышленности к новому этапу своего развития только с лагом в несколько лет. В связи с этим было решено провести специальное эмпирическое исследование, результаты которого представлены в настоящем докладе. В целом важно подчеркнуть, что масштабы роста интереса бизнеса к отечественной отраслевой науке, вопреки распространенному мнению, оказались неожиданно высокими.

Обращаясь к непосредственным результатам исследования, отметим, что собственные R&D-подразделения компаний, по результатам проведенного исследования, не являются конкурентами внешним исследовательским центрам. Напротив, они играют роль заказчика по отношению к сторонним разработчикам. Поэтому корпоративные научно-исследовательские центры нужно рассматривать не как альтернативу модели открытых инноваций, а как неотъемлемую ее часть, выполняющую роль интерфейса взаимодействия.

Многие корпоративные исследовательские центры ведут работы не только для внутренних заказчиков, но и для сторонних. При этом подобную практику нельзя объяснить только инерцией былых хозяйственных связей. Более эффективное использование недозагруженных мощностей корпоративных НИИ позволяет улучшить их экономические показатели, а в отдельных случаях эта практика становится основой стратегии развития R&D-подразделений компаний.

Как показало проведенное исследование, заметной тенденцией последних двух лет стало создание координирующих управленческих структур по инновационной деятельности в рамках холдингов. Причиной их создания, на наш взгляд, являются не только традиционные реорганизации, свойственные крупному бизнесу, но и рост внимания к внедрению новых технологий и осознание сложностей управления процессом внедрения через традиционную управленческую структуру со всеми традиционными сложностями, присущими управлению изменениями. Проектное управление стало уже фактически стандартом управления инновациями в компаниях, а существенные вложения в НИОКР требуют тщательной координации и отслеживания на уровне руководства компаний. Еще одной чертой эволюции корпоративных систем управления инновациями стало выделение функции управления R&D в отдельные подразделения с одновременным повышением статуса менеджеров, ответственных за управление инновациями.

Итак, система управления инновациями в крупных компаниях уже достаточно формализована, в большинстве случаев существуют постоянно функционирующие технические и инвестиционные комитеты, регламенты или устоявшиеся процедуры принятия решений. Но насколько она открыта?

Существуют самые разные формы и практики активного использования бизнес-модели открытых инноваций, в т.ч. разнообразные стратегические альянсы/партнерства, субподряды и аутсорсинговые контракты, различные виды лицензирования технологий, создание совместных предприятий, и создание автономных компаний на базе ВУЗов, совместное использование технологического оборудования и установок и проч.



Каждая из перечисленных выше практик, разумеется, не может рассматриваться в качестве прямого свидетельства в пользу универсальной применимости открытой инновационной модели в современной экономике. Пожалуй, о реальном использовании этой бизнес-модели имеет смысл говорить, лишь когда эти стратегии успешно реализуются компаниями в той или иной комбинации друг с другом и носят достаточно долгосрочный характер. Именно так подходят к использованию открытых интерфейсов в своей инновационной практике наши респонденты, принявшие участие в исследовании.

Заметим, что практически все опрошенные нами крупные компании в той или иной форме выстраивают работу по R&D с учетом возможности привлечения партнеров из числа организаций, не входящих в структуру самой корпорации. Сегодня даже крупнейшие компании не могут себе позволить вести R&D по всему технологическому фронту. Им приходится концентрировать свои компетенции в направлении нескольких приоритетных сегментов (как технологических, так и рыночных), а по темам, где собственных компетенций недостаточно — входить в кооперацию со специализирующимися на них организациями. В этом контексте задачей современного корпоративного R&D-центра становится не только и не столько собственно выполнение НИОКР, сколько формирование кооперационной сети, объединяющей компетенции самой корпорации с компетенциями партнерских организаций с целью создания конкурентоспособных технологических решений.

Данные количественного опроса показали, что на первом месте среди партнеров крупных российских компаний стоят ВУЗы и предприятия, созданные при них. Министерство образования и науки РФ на протяжении последних лет вело целенаправленную политику по развитию исследовательских компетенций в российских ВУЗах и поощрению их взаимодействия с промышленностью. Только на 2010–2012 годы на развитие ведущих российских университетов выделены дополнительно более 30 млрд рублей. В результате многие университеты провели серьезные программы по переоснащению самым современным оборудованием, повысили зарплаты преподавателям и исследователям, получили возможность привлекать лучших специалистов (в том числе зарубежных). Это сильно повысило их привлекательность как партнеров в глазах компаний.

Примеры кооперации между отечественными корпорациями, работающими на одном рынке, образования технологических альянсов с конкурентами среди опрошенных нами компаний, к сожалению, не выявлены. Хотя такая форма кооперации весьма распространена за рубежом в ситуации, когда компании объединяются для разработки какой-то прорывной технологии или для формирования единого технологического стандарта. Возможно, в какой-то мере изменить эту ситуацию сможет формирование «технологических платформ», инициированных государством в 2010 году. Некоторые из участвовавших в опросе компаний упомянули об опыте своего участия в формировании технологических платформ. Однако спектр полученных оценок был довольно широк: от скорее положительных или нейтральных до резко отрицательных.

Еще реже в перечне партнеров по R&D крупные компании называли малые инновационные предприятия. Это неудивительно. Крупному бизнесу всегда и везде неудобно иметь дело с малым бизнесом. Но если зарубежные корпорации рассматривают эти предприятия как возможный источник новых оригинальных идей и выстраивают для коммуникации с ними специальную инфраструктуру, то российский крупный бизнес пока не имеет ни таких целевых установок, ни соответствующих интерфейсов. В то же время те компании, которые имеют опыт взаимодействия с малыми инновационными предприятиями, отмечают их высокую квалификацию и качество выполняемых работ, что дает основания для рекомендации более активного использования компаниями данной формы партнерства.

Надеемся, что обнаруженные в ходе исследования позитивные тенденции будут иметь дальнейшее развитие, а количество примеров создания российскими компаниями инновационных продуктов, способных конкурировать на международном уровне, будет расти. Набор инструментов, способствующих достижению выдающегося результата в сфере инноваций, как было показано в докладе, весьма широк, и выбор наиболее эффективного из них — за вами.

## ГЛОССАРИЙ

**Инновация** — инструмент участия компании в рыночной конкурентной борьбе; нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, обеспечивающее повышение эффективности деятельности организации.

**Инновационная деятельность компании** — деятельность, направленная на повышение эффективности бизнеса компании за счет коммерциализации результатов внутренних и внешних исследований путем улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), создания новых товаров и услуг, совершенствования технологии их изготовления и общей организации труда (бизнес-процессов организации).

**Научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР)** — поиск новых или модифицированных продуктов и технологических процессов в ходе фундаментальных и прикладных исследований; внесение улучшений в продукт, производимое совместно учеными и инженерами.

**Корпоративный R&D-центр (Research & Development)** — исследования и разработка — внутренний департамент или подразделение компании, созданное с целью генерации идей, разработки инновационных решений и продуктов с последующей коммерциализацией результатов инновационной деятельности, а также с целью управления всей инновационной деятельностью компании.

**Открытые инновации (Open Innovation)** — модель управления инновационной деятельностью в компании, при которой поиск инновационных разработок осуществляется на открытом рынке посредством привлечения внешних разработчиков и организаций.

**Управление инновационной деятельностью в компании** — организация инновационной деятельности в компании, соответствующая компетенции менеджеров высшего звена и интегрирующая управленческие и научно-технические знания и навыки.

**Технологический прогноз** — научно-обоснованное суждение о возможных состояниях технологического развития отрасли в будущем и альтернативных путях и сроках их достижения.

Технологическая платформа — инструмент поддержки кластерных (отраслевых) инициатив; коммуникационная площадка для обсуждения важнейших проектов технологического развития, выработки и реализации долгосрочных приоритетов в масштабах экономики страны на основе общего видения модернизации существующих и формирования новых секторов экономики, а также инструментов влияния на скорость распространения перспективных технологий во всех сферах жизни общества.

### МЕТОДОЛОГИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ КОМПАНИЙ, ПРЕДСТАВИТЕЛИ КОТОРЫХ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ЭКСПЕРТНЫХ ИНТЕРВЬЮ

Исследование, которое легло в основу подготовки настоящего доклада, состояло из двух частей: анкетного опроса компаний и неформализованных экспертных интервью.

Опрос проводился с помощью стандартного метода заочного анкетирования.

#### АНКЕТА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯЛА ИЗ 2 РАЗДЕЛОВ:

- Вопросы, связанные с управлением инновационной деятельностью в компании, в том числе вопросы о должностном уровне принятия соответствующих решений, задачах внутренних R&D-центров, внешних партнерах, привлекаемых к исследованиям и разработкам, использовании различных инструментов открытых инноваций и др.
- Вопросы, посвященные общей информации об организации: форме собственности, отраслевой принадлежности, валовой выручке компании, численности персонала и географии рынков сбыта товаров и услуг.

Анкета состояла из закрытых, полукрытых и открытых вопросов с единственным или множественным выбором вариантов ответа. Набор вариантов ответов в большинстве случаев был сформулирован в виде номинальной шкалы. Вопрос о валовой выручке компании был сформулирован в виде интервальной шкалы.

#### ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫБОРКИ

К участию в опросе были приглашены порядка 2000 компаний, ведущих свою деятельность на территории России, в том числе — участники Комитета Ассоциации Менеджеров по развитию инновационной деятельности и Комитета Ассоциации Менеджеров по информационным технологиям. Кроме того, к участию в исследовании приглашались компании, информация об инновационной деятельности которых размещена в открытых источниках в Интернете.

#### ОПИСАНИЕ ВЫБОРКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всего в исследовании приняли участие 100 компаний (см. список компаний в Приложении 3). Полевой этап исследования проходил в июле–октябре 2011 г.

67% компаний, принявших участие в опросе, имели по итогам 2010 г. оборот свыше 1 млрд рублей, что позволяет отнести их к крупному бизнесу.

Относительно **численности персонала** распределение компаний было следующим:

- менее 100 человек — 26%;
- от 100 до 250 человек — 8%;
- более 250 человек — 64%;
- не раскрыли информацию о количестве сотрудников — 2%.

С точки зрения **формы собственности**, большинство компаний (83%), принявших участие в исследовании, являются частными, 13% смешанными и лишь 4% компаний-респондентов относятся к государственному сектору экономики.

Среди организаций, принявших участие в исследовании, представлены компании различной **отраслевой принадлежности**, в том числе 28% из сектора обрабатывающего производства, включая машиностроение и металлургию, 16% — IT, 13% — финансовых услуг и т. д. В категорию «Другое» попали компании, занимающиеся строительством, предоставлением транспортных услуг (см. Рис. 5.1).

Рис. 5.1

Распределение компаний, принявших участие в количественном исследовании, по отраслям экономики, %



Около двух третей компаний, принявших участие в количественном исследовании, работают как на российском, так и международном рынках. И лишь 37% компаний занимаются сбытом товаров и услуг только на территории России.

В дополнение к количественному опросу Институтом менеджмента инноваций Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» были проведены **29 неформальных интервью с экспертами** — руководителями направлений в 22 компаниях и отдельных департаментах, ответственных за инновационную деятельность (см. перечень компаний в Табл. 5.1).

В качестве механизма валидации гипотез и выводов исследования использовались **экспертные совещания**, которые проводились в апреле и октябре 2011 года. В работе совещаний принимали участие представители профессиональных экспертных организаций и компаний.



Компания	Объем реализации в 2010 году (млн рублей)	Место в рейтинге «Эксперт-400» (2011 год)
Российские железные дороги	1 334 240	4
КЭС-Холдинг	275 412	22
СИБУР Холдинг	239 197	24
Магнитогорский металлургический комбинат	234 503	26
МегаФон	215 515	28
Трубная металлургическая компания	169 478	32
Группа «ЕвроХим»	97 788	54
Группа ГАЗ	96 721	55
Группа «Илим»	53 508	103
Корпорация «Иркут»	50 815	110
Евроцемент груп	39 780	146
Холдинг «Трансстрой»	36 429	156
Группа ОМЗ	22 664	249
Группа IBS	19 819	280
Группа «Магнезит»	15 448	330
Концерн «РУСЭЛПРОМ»	13 013	381
ЭМАльянс	12 317	396
Группа компаний «Синтерра»	12 786*	347 (2010 год)*
Башнефть	13 341**	
РТИ	≈ 40 000***	
Нижфарм	7 477****	
РИТЭК	17 624 (за 9 месяцев 2010 года) *****	

Табл. 5.1

Описание компаний, представители которых приняли участие в экспертных интервью в рамках исследования

\* — по данным за 2010 год. В рейтинге «Эксперт-400» за 2011 год не представлена, т. к. с июня 2010 года входит в состав Группы «МегаФон».

\*\* — по данным годовой отчетности за 2010 год. В рейтинге «Эксперт-400» за 2011 год не представлена, т. к. входит в состав АФК «Система».

\*\*\* — создано 17 февраля 2011 года, включает ОАО «Концерн РТИ Системы» (выручка за 2010 год – 4,846 млрд рублей) и ОАО «Ситроникс» (выручка за 2010 год (US GAAP) — 167 млрд долларов).

\*\*\*\* — по данным годовой отчетности за 2010 год.

\*\*\*\*\* — в марте 2011 года компания «РИТЭК» прекратила раскрытие информации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### СПИСОК КОМПАНИЙ, ПРИНЯВШИХ УЧАСТИЕ В КОЛИЧЕСТВЕННОМ ИССЛЕДОВАНИИ

1. АКГ «ФинЭкспертиза»
2. Группа компаний «Магнолия»
3. ЗАО «Банк Русский стандарт»
4. ЗАО «Бизнес Компьютер Центр»
5. ЗАО «ЕВРОЦЕМЕНТ груп»
6. ЗАО «ИЛИП»
7. ЗАО «ИнфоВотч»
8. ЗАО «Московская акционерная страховая компания»
9. ЗАО «Объединенная металлургическая компания»
10. ЗАО «ПиЭмТим»
11. ЗАО «Полимедиа»
12. ЗАО «Производственно-строительная фирма "КОПР"»
13. ЗАО «Профотек»
14. ЗАО «Синтерра»
15. ЗАО «Сити-XXI век»
16. ЗАО «Уральский турбинный завод»
17. ЗАО «ФинАльянс»
18. ЗАО «Фирма "АйТи" Информационные технологии»
19. ЗАО «Форексис»
20. ЗАО «Хьюлетт-Паккард АО»
21. ЗАО «Энвижн Груп»
22. ОАО «Авиационная компания Трансаэро»
23. ОАО «АВТОВАЗ»
24. ОАО «Акционерная нефтяная компания "Башнефть"»
25. ОАО «АльфаСтрахование»
26. ОАО «Банк "Возрождение"»
27. ОАО «Банк ВТБ»
28. ОАО «Вымпел-Коммуникации»
29. ОАО «Группа "Илим"»
30. ОАО «Группа Е4»
31. ОАО «Инвестиционная компания ИК РУСС-ИНВЕСТ»
32. ОАО «Инфосети»
33. ОАО «Каустик»
34. ОАО «Компьюлинк Групп»
35. ОАО «Корпорация "Аэрокосмическое оборудование"»
36. ОАО «Красноярская ГЭС»
37. ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»
38. ОАО «Мобильные ТелеСистемы»
39. ОАО «Мосэнерго»
40. ОАО «Нанопром»
41. ОАО «Научно-производственная корпорация "Уралвагонзавод"»
42. ОАО «Научно-производственное объединение "Сатурн"»
43. ОАО «Научно-производственный концерн "Оптические системы и технологии"»
44. ОАО «Национальный банк "Траст"» (офис в г. Ярославль)
45. ОАО «НПО "Высокоточные комплексы"»
46. ОАО «Объединенная судостроительная корпорация»
47. ОАО «ОТП Банк»
48. ОАО «Промсвязьбанк»

49. ОАО «Ракетно-космическая корпорация “Энергия” имени С.П. Королева»
50. ОАО «Российская электроника»
51. ОАО «Российские железные дороги»
52. ОАО «РТ-Биотехпром»
53. ОАО «РТИ»
54. ОАО «РусГидро»
55. ОАО «Русские краски»
56. ОАО «СИБУР — Русские шины»
57. ОАО «Ситроникс»
58. ОАО «Страховая компания “РОСНО”»
59. ОАО «УРАЛСИБ»
60. ОАО «ЭМАльянс»
61. ОАО «Ярославская генерирующая компания»
62. ОАО «Инженерно-производственная фирма “Сибнефтеавтоматика”»
63. ООО «CALS-технологии»
64. ООО «АВТОТОР Холдинг»
65. ООО «Арман»
66. ООО «Арнест»
67. ООО «ВЕКТОР РОСТА»
68. ООО «Вокорд СофтЛаб»
69. ООО «Газпром добыча Ямбург»
70. ООО «Городской супермаркет»
71. ООО «Группа компаний “Волга-Днепр”»
72. ООО «Гэллэри Сервис»
73. ООО «ИБМ Восточная Европа/Азия»
74. ООО «ИБС»
75. ООО «Инсайдерс»
76. ООО «Интерлизинг»
77. ООО «Интернет Решения»
78. ООО «КОМДИ»
79. ООО «КОМПЕТЕНТУМ РУС»
80. ООО «Корпорация ПАРУС»
81. ООО «Нанооптик Девайсез».
82. ООО «Наука, Техника, Медицина»
83. ООО «Научно-технологический парк “Дубна”»
84. ООО «НПО “Русские базовые информационные технологии”»
85. ООО «НПФ “Фокус Медиа”»
86. ООО «ПингВин Софтер»
87. ООО «Русэлпром»
88. ООО «СИБУР»
89. ООО «СОНДА Технолоджи»
90. ООО «Сплат-косметика»
91. ООО «Сфера» (г. Тула)
92. ООО «СФТ менеджмент»
93. ООО «Ти Ай Системс»
94. ООО «Управляющая компания “Альфа-Капитал”»
95. ООО «Фирма ИнформСистем»
96. ООО «Центр новых и инновационных технологий СУЭК»
97. ООО «Центр поддержки технологий и инноваций “Гравитон”»
98. ООО «Ярославский завод порошковых красок»
99. Русский научно-культурный центр
100. ФГУП «Государственное научно-производственное предприятие “Базальт”»







#### **Ассоциация Менеджеров**

Россия, Москва, 123317  
Москва-Сити, Пресненская наб., д. 10  
Башня Б, этаж 15

Телефоны: +7 (499) 271-3441/3442

Факс: +7 (499) 271-3440

E-mail: [info@amr.ru](mailto:info@amr.ru)

[www.amr.ru](http://www.amr.ru)

#### **Российская венчурная компания**

Россия, Москва, 123242  
переулок Капранова, д. 3, стр. 1

Телефон: +7 (495) 777-0104

Факс: +7 (495) 777-0106

[www.rusventure.ru](http://www.rusventure.ru)