

# УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ 2016

**iR&Dclub**

**PVK**



## Оглавление

Что такое инновации 7

Типы инноваций 11

Управление инновациями в компаниях 16

Закрытые и открытые инновации 29

Инструменты открытых инноваций 34

Инновации в российских компаниях 41

← Аэрофлот 42

← ИНВИТРО 49

← Фонд «Энергия без границ» 53

← Алексинский химический комбинат 61

← Инвестиционно-издательский холдинг Т8 66

Приоритет деятельности РВК – это развитие венчурного рынка, создание среды, в которой инвесторы разных стадий могут эффективно работать и инвестировать в проекты российских технологических компаний. Последние годы мы активно работаем с российскими частными и государственными компаниями для того, чтобы вовлечь их в инновационную экосистему и стимулировать их сотрудничество с российскими стартапами.



Наша традиционная образовательная программа «Открытые инновации и корпоративные венчурные инструменты» в этом году объединила 60 участников из таких организаций, как ПАО «ОАК», АО «ОСК», Концерн ВКО «Алмаз-Антей», ПАО «Ростелеком», ПАО «Русгидро», ПАО «Россети», СК «ТРАНСНЕФТЬ» и др. Разработанные в рамках программы концепции корпоративного венчурного инвестирования участники планируют внедрять в своих компаниях.

Совместно с информационным ресурсом Firma мы запустили цикл отраслевых встреч Tech Days, посвященных обсуждению состояния отдельных отраслей в целом и запрос корпораций на технологии в частности. Этот проект стал еще одной площадкой для взаимодействия представителей корпораций и тех-

### Гульнара Биккулова,

Заместитель генерального директора – директор по развитию, член правления АО «РВК»

нологических предпринимателей, помогающей наладить сотрудничество большого бизнеса и стартапов.

Для более плотного обмена опытом РВК совместно с Клубом директоров по науке и инновациям уже второй год подряд организует «Открытые двери в корпорациях» – серию мероприятий на базе компаний-партнеров с погружением в их производственные и бизнес-процессы. В 2016 году участники проекта посетили ПАО «Аэрофлот», Технополис «Москва», Фонд «Энергия без границ», ООО «ИНВИТРО» и Алексинский химический комбинат.

Формат «открытых дверей» позволяет очень глубоко погрузиться в опыт внедрения инноваций конкретной компании, узнать, какие за этим стоят процессы, решения и люди. В России пока не много компаний, имеющих такой опыт, а главное готовых им делиться со всеми заинтересованными. Поэтому этот формат мероприятий оказался крайне популярным и высоко оценивается всеми участниками.

Итоги проекта «Открытые двери в корпорациях» собраны в сборнике кейсов, который вы сейчас читаете.

Второй год совместно с РВК мы реализуем проект «Открытые двери в корпорациях». Этот не вполне обычный для российского рынка формат позволяет получить наиболее полное, вплоть до деталей, представление о том, как на конкретном предприятии выстроены все, связанные с инновациями, чем мотивированы сотрудники, как происходит планирование, принимаются решения, достигаются цели.

За время проведения проекта мы посетили 12 компаний: семь в 2015 году и пять в 2016-м году. Проект задумывался с целью «открыть» корпорации, интегрировать идеологию и ценности концепции открытых инноваций в российскую корпоративную культуру. Нам было важно увидеть и показать, что происходит за закрытыми дверями офисов. По сравнению с тем, что можно услышать на различных форумах или конференциях, разница существенная. На территории предприятия с его производственными мощностями, проектными офисами, лабораториями, испытательными стендами и образцами инновационной продукции, когда нет ограничений по времени, выступления перед небольшой, но целевой и мотивированной аудиторией и обсуждение конкретных проблем становятся гораздо продуктивнее. Не ошибусь, если скажу, что и сами корпорации открывали для себя много нового. Новые партнеры, идеи, совместные проекты, знакомства. Так что правильнее было бы назвать проект открытием друг друга.

Мы постарались описать все, что мы узнали о компаниях, в виде кейсов. В прошлом году мы сосредоточились на описании того нового и уникального, что есть в компаниях, а также на различных приемах, которыми удается достигнуть конкурентные преимущества. В этом году мы пришли к пониманию, что важно дать минимальный теоретический материал, раскрывающий основные понятия, чтобы читатели кей-



сов, и мы, авторы сборника, могли разговаривать на одном языке. Поэтому сборник кейсов 2016 года открывается небольшим введением.

Еще раз обозначим свою позицию: мы подготовили не учебник и не сборник статей. Мы видим свою задачу не в том, чтобы дать перечень советов, «как построить инновационную компанию», а в том, чтобы поделиться информацией для размышления со всеми, кто управляет инновационным развитием. Мы старались не давать оценок и комментариев, так как понимаем всю сложность и многообразие проблем, с которыми на практике приходится сталкиваться компаниям. Также мы отдаем себе отчет в ограниченности попыток описания этих проблем и способов их решения. Мы убеждены, что как не существует универсальных рецептов счастья, так и не существует моделей управления инновациями, одинаково подходящих для всех компаний.

### Владимир Костеев,

исполнительный директор НП «Клуб директоров по науке и инновациям»

# Иновации



**В** звучании слова «инновация» (от лат. innovatio – обновление, перемена) слышится «новое». Но не всякое новое есть инновация, и не всякая инновация – синоним абсолютной новизны. **Сегодня мы умеем отличать инновацию от новации или изобретения и других достаточно близких по смыслу явлений и событий.**

Инновация – это не все новое, а лишь технологически и (во многих случаях) коммерчески реализованный, состоявшийся продукт / услуга, по характеристикам отличающийся от сделанного ранее.

В экономическую науку и практику термин «инновация» был введен австро-американским экономистом Йозефом Шумпетером (Joseph Schumpeter). В работе «Теория экономического развития» (1912) он обосновал ключевую для экономической динамики роль предпринимателей-пионеров, постоянно находящихся в поиске **новых комбинаций** средств производства. Шумпетер различает пять случаев «осуществления новых комбинаций» (термин «инновация» он стал использовать позже, в 1930-х годах):

1 Изготовление нового, т. е. еще не известного потребителям, блага или **создание нового качества** того или иного блага.

2 Внедрение нового, т. е. еще **практически не известного данной отрасли промышленности, метода (способа) производства** или коммерческого использования товара.

3 **Освоение нового рынка сбыта**, т. е. такого рынка, где до сих пор данная отрасль промышленности этой страны еще не была представлена, независимо от того, существовал этот рынок прежде или нет.

4 **Получение нового источника сырья или полуфабрикатов**, даже если он существовал прежде, но не принимался во внимание или был недоступным.

5 **Реорганизация предприятия**, например обеспечение монопольного положения (с помощью создания треста) или подрыв монопольного положения другого предприятия.



**И**сследователи инноваций в сфере программного обеспечения насчитали в проанализированных ими научных трудах более 40 определений термина<sup>1</sup>.

**Некоторые из них представляются нам весьма удачными:**

- «Инновация = изобретение + коммерциализация. В случаях, когда изобретение относится к внутренней деятельности предприятия, слово “коммерциализация” может быть заменено на “внедрение”».
- «Инновация состоит из двух частей: генерация идеи и превращение этой идеи в полезное приложение».
- «Инновации – это новые идеи, которые оценены на рынке».

Удачным, на наш взгляд, примером определения инноваций является и формулировка, которой придерживается Microsoft: «инновация – это конверсия знаний и идей в новые или усовершенствованные продукты, процессы или услуги для получения конкурентного преимущества»<sup>2</sup>.

Наиболее подходящий синоним слова «инновация» в русском языке – нововведение, то есть нечто не просто новое, но и воплощенное. «Руководство Осло»<sup>3</sup>, современная «библия» инноваций, дает определение, которое принято считать классическим: *«Инновация есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода*

<sup>2</sup> Microsoft White Paper Innovation Management Process.

<sup>3</sup> «Руководство Осло» (Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям) – нормативный документ Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Европейского статистического бюро (Евростат). «Руководство Осло» — основной международно признанный источник понятий и терминов в сфере планирования и учета инновационной деятельности предприятий, отраслей и стран. Первое издание документа было принято в 1992 году, в настоящее время действует третье издание.

<sup>1</sup> Edison, H., Ali, N.B., & Torkar, R. (2013). “Towards innovation measurement in the software industry”. Journal of Systems and Software 86(5), 1390–1407.



Существуют различные подходы к классификации инноваций. Приведем некоторые из них.

### 1. «Руководство Осло» различает четыре типа инноваций по их предмету / объекту:

1. **продуктовые**
2. **процессные**
3. **маркетинговые**
4. **организационные**

**Продуктовая инновация** – введение в употребление товара или услуги, с новыми / существенно улучшенными свойствами, либо с новыми способами использования.

Сюда относятся и значительные усовершенствования технических характеристик, компонентов и материалов, встроенного программного обеспечения, удобства использования и других функциональных характеристик.

**Процессная инновация** – внедрение нового или существенно улучшенного способа производства либо доставки продукта. Сюда входят значительные изменения в технологии, производственном оборудовании и/или программном обеспечении.

Цель процессных инноваций – снизить себестоимость продукции или затраты на ее доставку, повысить ее качество, либо произвести / доставить новые или значительно улучшенные продукты.

Типы инноваций в соответствии с «Руководством Осло»			
Новые или улучшенные товар / услуга	Процессные	Новые дизайн, упаковка, метод продвижения	Организационные
<b>Продуктовые</b>	<b>Новые или улучшенный процесс производства / оказания услуги</b>	<b>Маркетинговые</b>	<b>Новые методы организации, увеличивающие эффективность</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Фотокамера в мобильном телефоне</li> <li>▶ Застежка-молния на одежде</li> <li>▶ Интернет-банкинг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Компьютерное проектирование вместо кульмана</li> <li>▶ Штриховое кодирование товара</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Product placement в кино</li> <li>▶ Киндер сюрприз</li> <li>▶ Популяризация продукта через лидеров общественного мнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Внедрение ERP-системы</li> <li>▶ Первое использование аутсорсинга</li> </ul>

**Маркетинговая инновация** – внедрение нового метода маркетинга, включая значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, в его размещении, продвижении на рынок или методе назначения цены.

Цель маркетинговых инноваций – увеличить объем продаж путем удовлетворения потребительских потребностей, открытия новых рынков или завоевания новых позиций на уже существующем рынке.

В отличие от других маркетинговых инструментов инновация – это внедрение метода маркетинга, который предприятие прежде не использовало. Это изменение должно быть частью принципиально новой для компании концепции или стратегии маркетинга. Новый метод может быть либо разработан предприятием самостоятельно, либо заимствован у других организаций.

**Организационная инновация** – внедрение нового организационного метода в деловую практику предприятия, в организацию рабочих мест или внешних связей. Цель – повысить эффективность предприятия.

Организационные инновации позволяют сократить административные расходы, оперативные затраты или затраты на снабжение, повысить удовлетворенность служащих своим рабочим местом (и тем самым производительность труда), расширить доступ к нетоварным активам (таким как неcodифицированные знания из внешних источников).

В отличие от прочих организационных изменений инновация подразумевает

внедрение нового для предприятия организационного метода в результате реализации стратегических решений руководства.

Примечательно, что из действующей (третьей) редакции «Руководства Осло» исключен термин «технологические инновации», который ранее широко использовался в литературе и обиходе.

Это сделано потому, что **предприятия сферы услуг могли связать его с использованием «высокотехнологичных производств и оборудования»** и посчитать, что речь идет о чем-то неприменимом ко многим из их собственных продуктовым и процессным инноваций.

### 2. По степени «радикальности» изменений и их влияния на бизнес компании и окружающую среду можно выделить также четыре типа инноваций, объединив их в матрицу.

**Постепенные (улучшающие) инновации** – это совершенствование существующей технологии и повышение потребительской ценности предложения в рамках вашего рынка.

Постепенные инновации удовлетворяют текущие потребности клиентов.

Это наиболее распространенный тип инноваций: почти все компании улучшают существующие продукты и услуги в той или иной форме.

**Признаваемая в течение нескольких лет самой инновационной компанией мира, Apple<sup>1</sup> последние годы «специализируется» именно на улучшающих инновациях, поэтапно совершенствуя свои продукты** (хотя, разумеется, в большинстве случаев, как и в случае Apple, способность зарабатывать сегодня на небольших, поэтапных улучшениях основана на вчерашних радикальных и подрывных инновациях).

<sup>1</sup> В соответствии с исследованием Global Innovation 1000.

<b>РЫНОК</b>	новый	<b>«Архитектурная»</b> <i>(architectural)</i> инновация	<b>Радикальная</b> <i>(radical or breakthrough)</i> инновация
	существующий	<b>Постепенная</b> <i>(incremental)</i> инновация	<b>Подрывная</b> <i>(disruptive)</i> инновация
		существующая	новая
		<b>ТЕХНОЛОГИЯ</b>	

**Радикальные инновации** создают новые отрасли и революционные технологии. Телефон, телевизор, пассажирский самолет – все это радикальные инновации.

Раньше исследователи ограничивались этими двумя типами инноваций. Их и сегодня можно назвать основными: с одной стороны, постепенные усовершенствования существующих продуктов / технологий, с другой стороны – революционные изменения и создание новых рынков.

Однако в последнее время выделяют дополнительные классификационные признаки инноваций.

**«Архитектурные» инновации** – изменения структуры продукта без существенных изменений его компонентов, «сборка» нового продукта из прежних или мало измененных компонентов.

Термин впервые использован профессорами MIT и Гарварда Ребеккой Хендерсон и Кимом Кларком в 1990 г<sup>2</sup>. В качестве примера можно привести мобильный кассетный аудиоплеер

Sony Walkman (1979). Это инновационный для своего времени новый продукт, имевший колоссальный коммерческий успех, но его основные компоненты были «заимствованы» из других имевшихся на рынке устройств.

**Подрывные инновации** – это нововведения, которые коренным образом меняют рынок: «убирают» лишнее существующие продукты, разрушают прежние цепочки создания стоимости и создают новые.

USB-накопители сделали ненужными дискеты, LED-мониторы «отменили» электронно-лучевые трубки, а загружаемые цифровые медиа привели к исчезновению (буквально на наших глазах) компакт-дисков и DVD.

Подрывные инновации удовлетворяют будущие потребности клиентов, то есть в значительной степени формируют эти потребности. Термин «подрывные инновации» (*disruptive innovations*) был впервые использован гарвардским профессором Клейтоном М. Кристенсенем в середине 1990-х годов<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Rebecca M. Henderson and Kim B. Clark Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms <http://www.jstor.org/stable/2393549>.

<sup>3</sup> На русский язык переведена его книга «Дилемма инноватора», М.: Альпина Бизнес Букс, 2004, в которой как раз рассматривается проблематика подрывных инноваций.

**3. Популярна модель «Десять типов инноваций», предложенная Doblin (ныне – подразделение Deloitte).** Правда, на наш взгляд, правильнее говорить скорее о десяти элементах (или инструментах) инновационного процесса.

Ларри Кили (Larry Keeley), глава Doblin и автор модели, подчеркивает, что создание компанией нового (инновационного) продукта (синий цвет) будет иметь успех в случае внедрения инноваций также и в процессы производства (серый) и дистрибуции (бордовый) товара.

В данной модели инновации рассматриваются как набор элементов, которые каждый может комбинировать по своему усмотрению, создавая уникальные сочетания для обновления бизнеса.

*«Вы должны использовать более глубокие инновации, чем ваши конкуренты. Если вы хотите изменить мир, вы должны использовать пять и более инноваций – это поменяет правила игры для всех остальных»<sup>4</sup>*, – советует Кили и приводит в пример Apple, использующую девять типов инноваций из данного набора, и московский Парк Горького, где, по его мнению, были использованы все десять типов.

<sup>4</sup> [http://digitaloctober.ru/events/larri\\_kili\\_geneticheskij\\_kod\\_innovatsiy](http://digitaloctober.ru/events/larri_kili_geneticheskij_kod_innovatsiy).

<b>Конфигурация</b>	<b>Бизнес-модель</b>	Как зарабатываем
	<b>Партнеры</b>	С кем и как взаимодействуем для создания ценности
	<b>Организация</b>	Как расставляем наши силы
	<b>Процессы</b>	Какие передовые методы деятельности используем
<b>Предложение</b>	<b>Характеристики продукта</b>	Отличительные черты и функциональность
	<b>Дополняющее предложение</b>	Дополнительные продукты и услуги
	<b>Сервис</b>	Поддержка и увеличение ценности нашего предложения
<b>Опыт</b>	<b>Каналы</b>	Как наше предложение достигает клиентов
	<b>Бренд</b>	Образ нашего предложения и бизнеса
	<b>Клиенты</b>	Отличительные особенности во взаимодействии с клиентами

**4. Наконец, по способу и источнику возникновения инновации разделяют на открытые и закрытые** (о них мы подробнее поговорим в следующих разделах).

# Управление инновациями в компаниях



## Глава 3 Управление инновациями в компаниях

**И**нновация – это суть бизнеса (как говорил классик маркетинга Питер Друкер, «у бизнеса есть только две основные функции: маркетинг и инновации»), а потому практически все компании ведут инновационную деятельность.

получается вести инновационную деятельность системно и упорядоченно: зачастую она ведется спонтанно, зависит от энтузиазма конкретного руководителя / сотрудника, а инновационная стратегия отсутствует.

В ходе недавнего опроса руководителей крупных компаний, проведенного аудиторско-консалтинговой компанией PricewaterhouseCoopers (PwC)<sup>1</sup>, лишь 3% топ-менеджеров сообщили: что «инновации не являются для нас приоритетом на рынках, на которых мы работаем». Удивительно, такие вообще нашлись. Однако не у всех

И даже значительные временные и финансовые ресурсы, потраченные на создание инноваций, не гарантируют результата.

Построить безотказно работающую систему воспроизводства инноваций – сложная и амбициозная задача.

<sup>1</sup> [www.pwc.com/en\\_GX/gx/consulting-services/innovation/assets/pwc-unleashing-the-power-of-innovation.pdf?#page=5](http://www.pwc.com/en_GX/gx/consulting-services/innovation/assets/pwc-unleashing-the-power-of-innovation.pdf?#page=5).



### Стратегия бизнеса и стратегия инновационной деятельности

Консультант по стратегии и профессор Гарварда Гэри Пизано констатирует: «Без стратегии новаторства компании лишь хаотично копируют передовые методы конкурентов: пробуют, например,

*разделять отдел НИОКР на автономные децентрализованные группы, поощрять предпринимательские инициативы самого разного рода, создавать корпоративные венчурные подразделения, заключать*

партнерства с другими организациями, осваивать принципы открытых инноваций и краудсорсинга, сотрудничать с потребителями, развивать быстрое прототипирование и т. д.

В самих методах ничего плохого нет. Другое дело, что способность организации к новаторству зависит от ее системы создания инноваций, то есть комплекса последовательных, взаимосвязанных процессов и структур.

Выстраивать стратегию новаторства нужно так же, как и любую другую: прежде всего надо четко сформулировать цели, достигнув которых, компания обретет устойчивое конкурентное преимущество.

Утверждения общего характера – «инновации нужны, чтобы расти», «благодаря инновациям мы выпускаем нужную клиентам

продукцию», «инновации позволяют нам идти впереди конкурентов» – не годятся. Это не стратегии. Тут нет ни слова о том, инновации какого рода важны для организации, а какие – нет»<sup>2</sup>.

Действительно, инновации нужны ради конкретных целей, а не ради процесса как такового, и компании – лидеры инновационного развития особое внимание уделяют стратегии инновационной деятельности как инструменту достижения стратегических целей<sup>3</sup>.

Инновации должны формально стать частью процесса стратегического планирования. Если такая стратегия отсутствует, едва ли можно говорить об успешном инновационном развитии.

<sup>2</sup> <http://hbr-russia.ru/upravlenie/upravlenie-innovatsiyami/a16150/>.

<sup>3</sup> PwC 2013 Отчет «Рост через инновации: российский и международный опыт».

## Top 20 R&D Spenders

Rank 2016	Rank 2015	Change	Company	Geography	Industry	R&D spending (US\$ Billions)	Revenue (US\$ Billions)	R&D intensity
1	1	NA	Volkswagen AG	Europe	Auto	13.2	236.9	5.6%
2	2	NA	Samsung Electronics Co Ltd	South Korea	Computing and Electronics	12.7	177.5	7.2%
3	7	+4	Amazon.com Inc	North America	Software and Internet	12.5	107.0	11.7%
4	6	+2	Alphabet Inc	North America	Software and Internet	12.3	75.0	16.4%
5	3	-2	Intel Corp	North America	Computing and Electronics	12.1	55.4	21.9%
6	4	-2	Microsoft Corp	North America	Software and Internet	12.0	93.6	12.9%
7	5	-2	Roche Holding AG	Europe	Healthcare	10.0	50.1	19.9%
8	9	+1	Novartis AG	Europe	Healthcare	9.5	49.4	19.2%
9	10	+1	Johnson & Johnson	North America	Healthcare	9.0	70.1	12.9%
10	8	-2	Toyota Motor Corp	Japan	Auto	8.8	236.8	3.7%
11	18	+7	Apple Inc	North America	Computing and Electronics	8.1	233.7	3.5%
12	11	-1	Pfizer Inc	North America	Healthcare	7.7	48.9	15.7%
13	13	NA	General Motors Co	North America	Auto	7.5	152.4	4.9%
14	14	NA	Merck & Co Inc	North America	Healthcare	6.7	39.5	17.0%
15	15	NA	Ford Motor Co	North America	Auto	6.7	149.6	4.5%
16	12	-4	Daimler AG	Europe	Auto	6.6	166.0	4.0%
17	17	NA	Cisco Systems Inc	North America	Computing and Electronics	6.2	49.2	12.6%
18	20	2	AstraZeneca PLC	Europe	Healthcare	6.0	24.7	24.3%
19	32	+13	Bristol-Myers Squibb Co	North America	Healthcare	5.9	16.6	35.7%
20	22	+2	Oracle Corp	North America	Software and Internet	5.8	37.0	15.6%
Total						179.4	2069.0	8.7%

Source: 2016 Global Innovation 1000 study

Несмотря на образ «неформальной креативности», создаваемый некоторыми командами технологических инноваторов,

управление инновациями – это **бизнес-процесс**, он должен быть формализован и встроен в модель управления компании.



## Инвестиции в НИОКР и инновационные компании

**В** инновации нужно щедро инвестировать. Это – аксиома. Бюджеты НИОКР всех компаний, признаваемых инновационными лидерами, составляют весомый процент выручки и исчисляются миллиардами долларов.

Впрочем, здесь есть нюансы, и нюансы значительные. Во-первых, расходы на НИОКР не эквивалентны инвестициям в инновации.

Инновационные расходы включают в себя технические расходы за пределами R&D, а также маркетинговые и административные расходы, которые возникают с запуском новых предприятий и новых крупных внутренних процессов, изменяющих способ ведения бизнеса и управления им<sup>4</sup>.

Во-вторых, прямой корреляции между объемами расходов на НИОКР и инвестиционным лидерством нет.

PwC ежегодно проводит исследование инновационных компаний Global Innovation 1000 (раньше его проводила компания Booz&Co, поглощенная PwC) и получает схожие результаты:

- зависимость динамики ключевых бизнес-показателей от размера бюджета на НИОКР не очевидна – отсутствует статистическая корреляция между объемом вложений в НИОКР и ростом дохода, прибыли, операционной маржи, рыночной капитализации и пр.
- списки инновационных лидеров и лидеров по R&D-бюджетам не совпадают.

<sup>4</sup> Robert M. Price Infusing Innovation into Corporate Culture doi:10.1016/j.orgdyn.2007.04.005.

Таким образом, инвестиции в НИОКР важны и нужны, но для достижения инновационного лидерства их недостаточно.

Директор по инновациям Microsoft **Джонатан Оливер** отмечает: в по-настоящему инновационной компании инновации пронизывают основу работы организации. И главное – не сколько денег вы инвестируете, а сколько энергии

### Инновационная культура

Повсеместное присутствие в деятельности компании «духа инноваций», о чем говорит Джонатан Оливер, и можно назвать инновационной культурой. Она является одним из факторов успеха бизнеса.

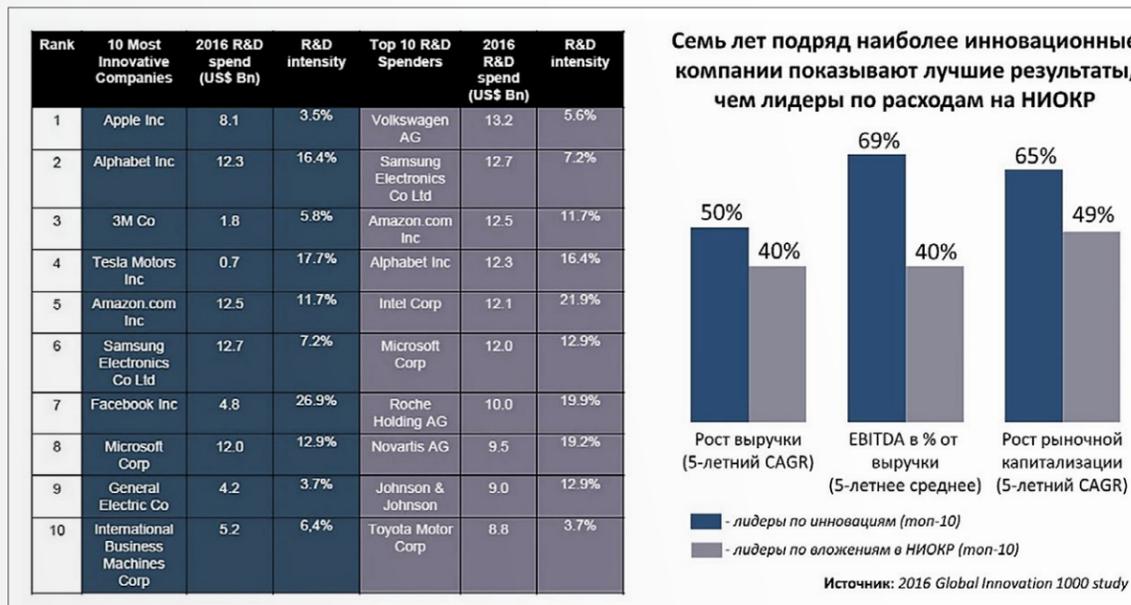
Очень многие пытаются воспитать ее в своих сотрудниках. Например, поставив настольный футбол в офисе, раскрасив стены в яркий цвет, объявив инновации

и инновационного мышления вы принесете в дело. *«Речь не только об инвестиционном бюджете, – говорит он. – В данный момент в Великобритании мы работаем над тем, что я назвал бы высочайшим классом (high end) инноваций, но это очень маленький уровень инвестиций»<sup>5</sup>.*

<sup>5</sup> <http://www.campaignlive.com/article/microsofts-global-head-innovation-defines-innovation/1342125>.

приоритетом или назначив денежный приз за самую креативную бизнес-идею. Зачастую этих действий оказывается недостаточно.

Успешная инновационная культура возникает в такой корпоративной среде, где поощряют новые инициативы, научно-исследовательские проекты и самих новаторов – даже если они не добиваются успеха (они должны иметь право на ошибку).



Очевидно, что не все новшества и инициативы дают ожидаемые результаты, однако эффективные руководители понимают: даже неудачные проекты могут принести ценные открытия и стать стартовой площадкой для создания значимых инноваций в дальнейшем («контролируемую неудачу следует рассматривать как хороший опыт»<sup>6</sup>).

У компании 3M есть инвестиционная стратегия и соответствующий ключевой показатель, описывающий ее результативность: 30% выручки всех дивизионов корпорации должно приходиться на продукты, вышедшие на рынок в течение последних четырех лет<sup>7</sup>. И знаете что? Стабильно занимая ведущие места в рейтинге самых инновационных предприятий (3-е место в 2016 г.), по доле расходов на НИОКР в выручке (5,8%)<sup>8</sup> 3M выглядит относительно скромно и никак не относится к числу крупнейших инвесторов в R&D.

<sup>6</sup> IBM Institute for Business Value 2016 Insights from the Global C-suite Study – The CEO perspective.

<sup>7</sup> <https://hbr.org/2013/08/the-innovation-mindset-in-acti-3>.

<sup>8</sup> В соответствии с Global Innovation 1000 study PwC.

Все дело в инновационном образе мышления, создававшемся в корпорации десятилетия.

**Инновационная культура компании предполагает толерантное отношение к ошибкам сотрудников, старавшихся сделать что-то новое.** На ошибках не просто учатся, иногда из ошибок может возникнуть нечто стоящее.

В компании любят рассказывать истории неудачных, казалось бы, бесперспективных, изобретений и продуктов, которые впоследствии превратились в великие инновации. Например, историю слабенького и признанного ненужным клея, вдохновившего сотрудников на создание одного из важнейших изобретений XX века<sup>9</sup> – листов с клейкой стороной под брендом Post-it.

Ведущие инновационные компании стремятся создать внутреннюю среду, поощряя предпринимательскую модель

<sup>9</sup> По мнению журнала Fortune: [http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune\\_archive/1999/11/22/269110/index.htm](http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1999/11/22/269110/index.htm).

поведения и эффективное использование внутренних ресурсов. Такая инновационная культура, основанная на принципах свободного предпринимательства, сочетает в себе энергию стартапа и конкурентные преимущества давно работающего бизнеса.



Замечательные образцы культуры инноваций, позволяющей добиваться выдающихся результатов, есть в отечественной практике. *«Почти 70 лет назад нобелевский лауреат и великий физик Петр Леонидович Капица сделал гениальную вещь – внедрил систему поточного производства инноваций, хотя, разумеется, тогда это называли иначе. Попросту говоря, он устроил дело так, что когда у него самого или у его коллег рождалась идея, ее не надо было отпраивать на согласование. Не надо было думать, удастся ли вписаться в бюджет на следующий год и можно ли будет запустить проект в серию через два-три года. Инженер просто рисовал эскиз, спускался вниз к токарям, по чертежу делали детали, собирали первый экземпляр у себя и сразу посылали на производство. Серийный выпуск мог начаться спустя всего несколько месяцев, ведь все происходило на одном предприятии. Основанный великим Капицей “Криогенмаш” стал прообразом того, что нынешние теоретики называют “фабрикой*

*инноваций”<sup>10</sup>*, – рассказывает **Вадим Махов**, бывший председатель совета директоров Группы ОМЗ, в которую вошел «Криогенмаш».

Инновационная культура предполагает, что у сотрудников есть время и пространство «погружения» в инновации. Многие компании предоставляют работникам время, чтобы экспериментировать с технологиями, исследовать новые возможности деятельности или неформально обсуждать возникшие идеи. В 3М инженеры и ученые могут использовать до 15% рабочего времени по своему усмотрению, свободны искать неожиданные, не относящиеся к их должностным обязанностям возможности и прорывные инновации, способные расширить бизнес.

Без внутренней мотивации сотрудников, желающих создавать что-то новое именно в данной компании, инноваций не бывает. Поэтому руководящий принцип для построения корпоративной инфраструктуры инноваций – акцент на личности. Как уже отмечалось, первая и, пожалуй, самая главная задача – устранить страх неудачи. Кроме того, необходима продуманная система компенсаций для сотрудников и управление человеческими ресурсами в целом, чтобы создать внутри организации атмосферу доверия и чувства принадлежности к «великому».

Иногда говорят о «геноме инноваций», встроенном в компанию и определяющем ее характер. Например, слово «инновации» отсутствует в корпоративном общении сотрудников Facebook. На вопрос, где располагается инновационная команда, вам ответят: «Что вы имеете в виду? Они все здесь»<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> <http://hbr-russia.ru/upravlenie/upravlenie-innovatsiyami/a16825/>

<sup>11</sup> <http://www.whatifinnovation.com/greenhouse/6-ways-to-create-and-sustain-a-culture-of-innovation>.

### Три стратегии инноваций

Культура и сложившиеся традиции компании во многом определяют следование

одному из трех типов стратегий инноваций (в классификации Global Innovation 1000 Study).

### Инновационное подразделение внутри компании

Лучшие практики компаний свидетельствуют, что инновации могут управляться как централизованно, так и децентрализованно и занимать различные места в организационной и корпоративной структуре.

Во многих случаях целесообразно создать подразделение, полностью управляющее инновациями (например в случае регулярной инновационной деятельности). Менеджеры по инновациям все чаще появляются в российских компаниях,

стремящихся обеспечить непрерывный инновационный процесс. **И таких компаний в нашей стране все больше: они переходят от несистемных, «случайных» инноваций внутри различных подразделений к централизованному формализованному управлению инновационной деятельностью.**

Специальное подразделение в организационной структуре компании, отвечающее за инновационную деятельность, позволяет эффективнее управлять

### Три стратегии инноваций

Искатели потребностей	Наблюдатели за рынком	Технологические лидеры
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Последовательно стремятся быть пионерами</li> <li>▶ Инициативно вовлекают клиентов в выявление потребностей и формирование новых инноваций</li> <li>▶ Выявляют неартикулированные потребности</li> <li>▶ Определяют новые инновации на основе выявления потребностей рынка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Стратегия последователей</li> <li>▶ Направляют основные усилия на создание доп. стоимости путем поэтапных изменений</li> <li>▶ Определяют новые инновации, востребованные рынком, хотя и не так инициативно, как искатели потребностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Продвигают инновации за счет технических достижений</li> <li>▶ Используют технологии в равной степени для поэтапных и для прорывных изменений</li> <li>▶ Наименее инициативная из трех стратегий с точки зрения непосредственного контакта с клиентами</li> </ul>
Пример компании Apple Inc.	Пример компании Samsung	Пример компании Alphabet Inc.

Источник: 2016 Global Innovation 1000 study

инновациями и обмениваться информацией и опытом. По данным PwC, «большинство руководителей указывают на то, что они создают отдельные инновационные структуры или в рамках продуктовых направлений (72%), или в рамках отдельных

подразделений (61%). Главное – обеспечить эффективное взаимодействие служб по внедрению инноваций с подразделениями компании и избежать их изолированности»<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> PwC 2013 Отчет «Рост через инновации: российский и международный опыт».

**Текущий бизнес – отдельно, инновационная деятельность – отдельно?**

Какой может быть организационная модель создания инноваций? Единого «железного» правила нет (и в литературе представлены разные точки зрения), многое зависит от конкретных параметров бизнеса и специфики отрасли.

(разумеется, с поправкой на отрасль и сферу деятельности). Сама природа таких организаций консервативна. Любые изменения в их деятельности и структуре сопровождаются длительными и многочисленными согласованиями.

Очевидно, что крупные и давно существующие компании, обросшие колоссальными материальными активами, управляются с помощью огромного бюрократического аппарата по многочисленным внутренним правилам, распорядкам и инструкциям

Эти компании могут иметь превосходную репутацию и эффективно работать на своих рынках, постоянно совершенствуя продукты и услуги.

Но подрывные инновации могут «убить» их рынки.

**Четыре типа организации для управления инновационной деятельностью**



O'Reilly, C. A. III. and M. L. Tushman. 2004. The ambidextrous organization. Harvard Business Review (April): 74-81



**Подрывные инновации в стадии разработки – это высочайшая степень неопределенности, вы не можете распространять эту неопределенность на вполне определенный, предсказуемый и приносящий хороший доход основной бизнес.**

Например, компания может производить лучшую в мире фотопленку, но с распространением цифровой фотографии ее рынок сначала сужается в разы, а потом сворачивается почти полностью.

Эту точку зрения разделяют профессор Гарварда Майкл Ташман и его коллега из Стэнфорда Чарльз О'Райли, опубликовавшие статью в Harvard Business Review<sup>14</sup>.

Как правило, такие корпорации не могут создавать подрывные инновации внутри себя, поскольку занятия не относящимися к их бизнесу нововведениями справедливо воспринимаются либо как непрофильная, либо даже как вредная, разрушающая сложившийся успешный бизнес деятельность.

Исследовав разные компании, структуры компаний, они пришли к выводу, что наиболее эффективна (не только для внедрения инноваций, но и для развития «старого» бизнеса) организация инновационного направления в виде отдельной структуры (на рисунке этот тип организации обведен пунктиром).

Поэтому «сильные позиции на рынке “подрывных” технологий завоевали те зрелые компании, которые выделили из основной компании независимую, автономно действующую организацию»<sup>13</sup> – заявляет автор «Дилеммы инноватора» Клейтон М. Кристенсен.

О необходимости организационно отделить новый венчурный бизнес от «обычного» предупреждал еще раньше гуру маркетинга Питер Друкер. «Поиски инноваций должны быть организованы отдельно, вне текущей управленческой деятельности, – пояснял Друкер в книге 1973 г. “Управление: задачи, обязанности, практика”. – Инновационные организации понимают, что нельзя

<sup>13</sup> Клейтон М. Кристенсен «Дилемма инноватора», М.: Альпина Бизнес Букс, 2004, с. 223.

<sup>14</sup> <https://hbr.org/2004/04/the-ambidextrous-organization>.

одновременно создавать новое и заботиться о том, что уже есть»<sup>15</sup>.

Подведем итог. Разумеется, компаниям нужно стремиться к инновационности во всем и всегда. Но внутри большой зрелой корпорации следует стимулировать поэтапные инновации – организационные улучшения, совершенствования «привычных» продуктов и услуг. А вот для чего-то совсем нового и «сумасшедшего» необходимо создавать отдельные, самостоятельные бизнес-единицы или бизнесы.

#### Корпоративная инновационная экосистема

Создание среды, воспроизводящей инновации, – искусство, подвластное бизнесу. Принципы корпоративной экосистемы хорошо видны на примерах ведущих инновационных компаний. Так, Cisco Systems использует комплекс подходов к инновационной деятельности.

<sup>15</sup> Цит. по <http://www.druckerinstitute.com/2012/06/think-big-get-small/>.

**Во-первых**, собственные НИОКР: на них тратятся весомые 15% дохода. По словам главы компании Джона Чемберса, «если мы заметили сдвиг достаточно рано, то можем сами разработать новую технологию»<sup>16</sup>.

**Во-вторых**, программа «Предпринимательская резидентура»: начинающие предприниматели, работающие в областях с высоким потенциалом (таких как «большие данные», облачные вычисления, информационная безопасность), получают финансовую поддержку, проходят обучение и могут рассчитывать на сотрудничество с корпорацией.

Кроме того, Cisco покупает другие компании – число таких приобретений уже больше ста пятидесяти. Ранее считалось, что поглощения в IT бесперспективны. Но опыт корпорации это опровергает: Cisco удалось добиться успеха с большинством купленных компаний.

**В-третьих**, так называемое «ответвление» – выделение группы сотрудников компании

<sup>16</sup> <http://hbr-russia.ru/upravlenie/upravlenie-izmeneniyami/a15726/>.



для работы над конкретным проектом «вне компании», как если бы это был стартап.

Если проект удастся, сотрудники получают серьезное финансовое поощрение. Это помогает выработать мышление стартапа и дает уникальную возможность нанимать новые таланты. Когда проект заканчивается, участники возвращаются обратно в компанию. Кроме того, Cisco Systems рассматривает клиентов в качестве важного источника инновационных идей. «Во многих ... случаях клиенты помогли нам заметить сдвиги рынка и указывали технологии, которые помогут совершить прыжок»<sup>17</sup>, – говорит Джон Чемберс.

<sup>17</sup> <http://hbr-russia.ru/upravlenie/upravlenie-izmeneniyami/a15726/>.

Корпорации могут использовать широкий спектр инструментов открытых инноваций. Выбор инструментов зависит от целей, которых она хочет достичь, а также, что не менее важно, от компетенций сотрудников. Не наработав достаточной квалификации на относительно простых и недорогих инструментах, вряд ли сразу стоит браться за такие сложные и дорогие, как, например, фонды. Это ведет к риску потери средств и, что более печально, может вызвать разочарование в эффективности модели открытых инноваций.

#### Цели взаимодействия корпорации с внешней экосистемой (стартапами):

- улучшить корпоративную культуру за счет развития у сотрудников предпринимательского мышления,
- обновить перечень поставщиков, подрядчиков и партнеров,
- решить задачи корпорации быстрее и с меньшим риском,
- выйти на перспективные рынки и укрепить позиции на существующих рынках за счет доступа к новым решениям и каналам продаж,
- получить доход от инвестиций в компании из отраслей с высокой нормой доходности.

Описание целей корпораций, которые достигаются с использованием различных инструментов открытых инноваций

Инструмент работы со стартапами	Цели корпорации							
	Быстро найти новые идеи под конкретную задачу на внешнем рынке	Ускорить доработку внутренних идей и разработок до готовых проектов или продуктов и их коммерциализацию	Научиться работать с инновационными проектами и использовать применяемые ими методики разработки продуктов ( <i>либкие подходы</i> )	Стимулировать рост смежных рынков в ближайшие 3-5 лет	Привлечь новых клиентов	Осуществить пиар и продвижение компании на рынке	Выйти на новые рынки	Найти перспективные команды под решение бизнес-задач
Конкурс и хакатон								
Акселератор								
Инкубатор								
Технопарк								
Фонд								
Партнерства (совместное развитие продуктов, закупки продуктов и услуг у стартапов)								
Слияния и поглощения								
Предоставление ресурсов (бесплатные инструменты, место в коворкинге)								

Источник: аналитика o2consulting на основе опроса российских корпораций, а также на основе исследования Nesta «Winning together»

# Закрытые и открытые инновации

iR&Dclub  
internet

TEAM

Во всякой крупной компании существуют специалисты или даже целые дивизионы, ведущие перспективные научно-прикладные исследования и разработки с целью придумать и выпустить на рынок что-то инновационное. **Инновации, возникающие внутри компаний, в их «тайных лабораториях» и исследовательских центрах, называют закрытыми.**

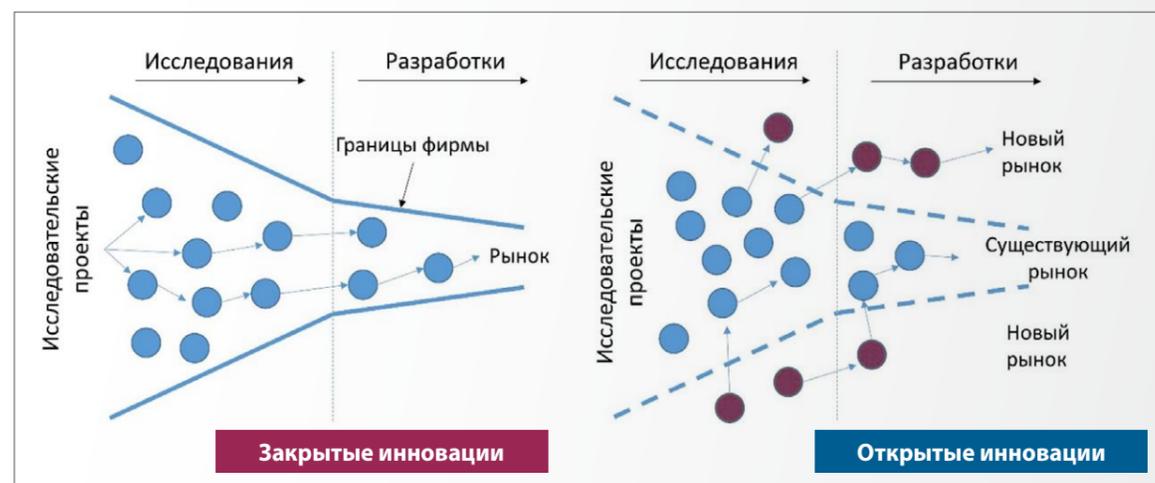
Многие десятилетия исследования и разработки были в основном централизованными и находились внутри фирм. Крупные корпорации нанимали лучшие научно-инженерные кадры и организовывали у себя полный цикл НИОКР. Например, в лучшие годы в Bell Laboratories (исследовательском подразделении AT&T) трудилось 25 тыс. исследователей.

Модель закрытых инноваций функционировала весьма успешно. Сегодня мы пользуемся многими продуктами, основные принципы которых были разработаны именно в рамках этой модели. Специалисты Bell Laboratories получили шесть (!) нобелевских премий, в том числе за изобретение лазера и транзистора.

Ученые из IBM завоевали три нобелевские премии, а Научно-исследовательский центр компании Херох в Пало-Альто произвел такие выдающиеся (и не связанные с копированием) разработки, как компьютерная мышь,

графический пользовательский интерфейс и Ethernet.

Однако традиционная модель НИОКР не поспевает за нынешним темпом инновационной деятельности. Скорость изменений в экономике увеличивается, растет доступность знаний и быстрота их распространения. Жизненный цикл продуктов становится короче, время их вывода на рынок уменьшается: отличный продукт может попасть на полки магазинов и выйти на мировой рынок за несколько дней, а не десятилетий, как это было раньше. Мобильные технологические компании, оперативно принимающие решения, могут получать преимущество перед исследовательскими институтами корпораций – консервативными, скованными устоявшимися за десятилетия формальными процедурами. Более мобильными стали и научно-технические работники: они все чаще реализуют свой потенциал в рамках технологических стартапов, а не крупных



корпораций. По мере снижения стоимости технологий доступ на рынок становится проще. Для открытия технологического стартапа сегодня может хватить и \$5 тыс., тогда как в 2000 г. нужно было вложить \$5 млн<sup>1</sup>. Новые конкуренты могут быстро стать угрозой для организаций, которые исторически доминировали на рынке. Снижение ожидаемой средней продолжительности жизни компаний списка S&P 500 с 67 лет в 1920 г. до 15 лет в 2016-м<sup>2</sup> действительно выглядит угрожающе.



Такие условия вынуждают большой бизнес взаимодействовать с внешним миром в области инноваций. Поэтому стало общепризнанным, что на нынешнем историческом этапе компаниям стоит расширять инструментарий инновационной деятельности, обращаясь к модели открытых инноваций

Открытые инновации – это инновации, возникающие в результате взаимодействия компании с окружающей средой. Осознавая ограниченность своих материальных и интеллектуальных ресурсов по сравнению с совокупностью возникающих и накопленных в мире знаний, даже крупные корпорации,

вкладываящие в НИОКР миллиарды долларов ежегодно, сегодня стремятся системно привлекать потенциально инновационные идеи и разработки со стороны.

«Невозможно сделать так, чтобы все умные парни работали на вас, – значит, нужно научиться работать с умными парнями как внутри, так и вне вашей компании!»<sup>3</sup> – сформулировал идею открытых инноваций Генри Чесбро, профессор Калифорнийского университета (Беркли). В книге 2003 г. он первым подробно и системно описал передовую практику ведущих корпораций, используя термин «открытые инновации». Суть ее в том, что все чаще инновации рождаются не в исследовательских подразделениях или менеджерских кабинетах фирм, а заимствуются тем или иным способом на «открытом» рынке.

Нефтегазовый концерн Total признает: «Инновации – это не только подразделения НИОКР в крупных корпорациях»<sup>4</sup>. С 2008 г. у Total есть команда Total Energy Ventures, которая инвестирует в стартапы не только в области нефти и газа, но в самых различных перспективных секторах энергетики (био- и солнечная энергетика, накопители энергии).

Искусство корпоративных открытых инноваций состоит в том, чтобы организовать системную подпитку бизнеса инновационными идеями / решениями, используя максимально широкий охват источников.

Безусловно, внутрикорпоративные исследования сохраняются и финансируются, но фирмы постепенно осознали

<sup>1</sup> EY 2016 Open Innovation Accelerators – Harnessing the value created through collaboration.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Chesbrough H. W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. – Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing, 2003.

<sup>4</sup> <http://us.total.com/en-us/making-energy-better/worldwide-projects/total-energy-ventures-innovating-startups>.

необходимость дополнять производимые внутри знания знаниями внешними и стали трансформировать свою систему работы с инновациями. В некоторых высокотехнологичных отраслях, для которых характерна высокая скорость изменений, модель открытых инноваций становится ключевой, а модель закрытых инноваций теряет свои функции.

Модель открытых инноваций в рамках крупной компании – это дорога с двусторонним движением, по которой внутрь приходят перспективные технологии от внешних разработчиков, а наружу поступают результаты корпоративных НИОКР, по той или иной причине не востребованные самой корпорацией.

В таких условиях меняется и отношение к интеллектуальной собственности, которой владеют компании. Если в модели закрытых инноваций интеллектуальную собственность защищают всеми известными инструментами, то в условиях открытых инноваций нужно относиться к ней как к продукту, который можно продать или обменять на другой<sup>5</sup>.

Разумеется, и в случае открытых инноваций информацию необходимо защищать, иначе она не принесет ренты. Для этого главным образом используются патенты и авторское право, позволяющие закрепить свои права на открываемую информацию и в дальнейшем выстраивать устойчивую бизнес-модель для извлечения ренты (объединять свои патенты с чужими в собственном производстве, лицензировать свои патенты при их использовании другой стороной).

Автор термина считает, что для бизнеса открытые инновации – более выгодный способ вводить новшества: с их помощью

<sup>5</sup> <https://www.hse.ru/news/27368841.html>.

можно сократить расходы на исследования и разработки, ускорить вывод продукта на рынок, увеличить дифференциацию на рынке, создать новые источники дохода для компании<sup>6</sup>.

Для иллюстрации преимуществ открытых инноваций Чесбро приводит пример конкуренции между Lucent Technologies и Cisco Systems<sup>7</sup>. Первая унаследовала мощнейшее исследовательское подразделение вышеупомянутых Bell Laboratories. Вторая не располагала столь солидными возможностями «домашних» НИОКР, но часто побеждала Lucent на рынке. Все дело в стратегии инновационного лидерства Cisco, считает Чесбро. Большинство технологий, в которых была заинтересована Cisco Systems, она приобретала на рынке, главным образом путем партнерства или инвестирования в перспективные стартапы (некоторые из них, по иронии судьбы, были созданы выходцами из Lucent).

Исследование IBM показывает, что компании, чьи финансовые показатели роста превосходят средний уровень, чаще вступают в партнерство с третьими лицами в сфере инноваций<sup>8</sup>. Сегодня практически любая крупная компания декларирует приверженность открытым инновациям, предлагая третьим лицам участвовать в своей деятельности.

Открытые инновации возможны и за пределами отраслей высоких технологий. Например, Unilever обращается к посетителям своего веб-сайта в разделе «Открытые инновации» с предложением

<sup>6</sup> <http://www.forbes.com/sites/henrychesbrough/2011/03/21/everything-you-need-to-know-about-open-innovation/#5e2d35c420b4>.

<sup>7</sup> <http://sloanreview.mit.edu/article/the-era-of-open-innovation/>.

<sup>8</sup> The IBM Global CEO Study 2012.

решить актуальные для корпорации задачи: «Мы будем рассматривать партнерские отношения с известными поставщиками, стартапами, учеными, проектировщиками, индивидуальными изобретателями –

любым, у кого есть реальные инновации, которые могут помочь нам решить наши проблемы»<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> <https://www.unilever.com/about/innovation/open-innovation/>.

### Отличие принципов закрытых и открытых инноваций по Чесбро<sup>1</sup> представлено в таблице

Закрытые инновации	Открытые инновации
Все лучшие специалисты нашего профиля работают на нас.	Не все лучшие специалисты нашего профиля работают на нас. Мы должны сотрудничать с лучшими специалистами как внутри компании, так и вне ее.
Чтобы извлечь прибыль из НИОКР, мы сами должны открыть идею, разработать ее и вывести конечный продукт на рынок.	Внешние НИОКР могут создать значительную ценность. Внутренние НИОКР нужны для того, чтобы присвоить какую-то часть этой ценности.
Если мы сами открыли что-либо ценное, мы первыми должны выйти с этим на рынок.	Совсем не обязательно самим начинать исследование, чтобы получить от него прибыль.
Побеждает та компания, которая первой выводит инновацию на рынок.	Построить наилучшую бизнес-модель важнее, чем выйти на рынок первым.
Мы победим, если создадим больше всех наилучших идей в нашей отрасли.	Мы победим, если наилучшим образом применим внутренние и внешние идеи.
Мы должны контролировать свою интеллектуальную собственность, чтобы наши конкуренты не смогли извлекать прибыль из наших идей.	Мы должны извлекать прибыль из того, что другие используют нашу интеллектуальную собственность, и мы должны приобретать чужую интеллектуальную собственность во всех случаях, когда она усиливает нашу модель бизнеса.

<sup>1</sup> Chesbrough H. W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. – Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing, 2003.

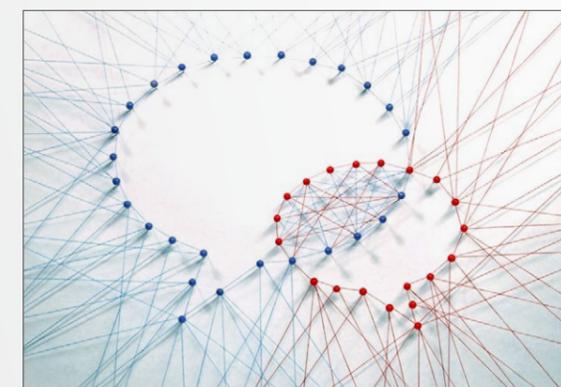
# Инструменты открытых инноваций

## Глава 5 Инструменты открытых инноваций

Работая по модели открытых инноваций, крупный бизнес использует любые возможности для создания ценности от взаимодействия с окружающим миром. Как показывает в предыдущем примере Unilever, корпорации готовы работать с каждым, кто сможет решить их задачи. Выделяют несколько «формализованных» инструментов такого взаимодействия.

### Запрос и конкурс

Начнем с самого «простого» – с запроса. Если есть вопрос – спроси. Это и делают корпорации, обращаясь через свои сайты к широкой публике за решением проблемы. Действительно, в мире накоплен большой объем знаний, с каждым днем он увеличивается. Можно пытаться отыскать необходимую информацию самостоятельно, а можно создать запрос – инструмент, благодаря которому владельцы знания сами принесут вам решение за вознаграждение.



Логическое развитие этого инструмента – конкурс (open innovation challenge). Корпорация формулирует проблему (задачу) и объявляет о начале и условиях конкурса.

Запрос и конкурс – это, пожалуй, самые массовые на сегодня инструменты открытых инноваций, используемые бизнесом. Трудно найти корпорацию, которая их не применяет.

Разумеется, это не новые (и не инновационные) методы. Еще в XVIII веке Наполеон Бонапарт объявил конкурс

на создание способа долго хранить продукты свежими – нужно было обеспечивать войска провиантом. Победителя ждала награда в 12 тыс. франков. В результате человечество получило прорывную технологию консервирования с помощью стерилизации.

### Акселератор открытых инноваций

Это площадка и программа для внешних инноваторов (основателей стартапов на ранней стадии). Задачи акселератора – оказать им консультационную и менторскую поддержку, помочь сформировать конкурентоспособную бизнес-модель и дать возможность взаимодействия с корпорациями, стремящимися к инновациям.

Акселераторы – это своего рода «инновационные лифты», поднимающие начинающих предпринимателей на более высокий уровень. Они помогают корпорации наладить тесную связь с внешней средой, расширить портфель знаний и лучше донести свои требования и потребности до предпринимателей.

Акселератор могут создавать и сами компании (например Cisco Entrepreneurs in Residence, EIR), и организации, сводящие крупный бизнес с начинающими инновационными предпринимателями (EY Startup Challenge), в том числе профессиональные операторы акселерационных программ (*Generation5 от PBK, Techstars*).

### Инкубатор

Это площадка для консультационной, менторской и имущественной поддержки инновационных компаний (стартапов) на посевной стадии. Цель – вывод компании или продукта на рынок, доведение прототипа продукта до промышленного образца.

Термины «инкубатор» и «акселератор» часто используются как взаимозаменяемые для обозначения организации, оказывающей помощь предпринимателям или командам стартапов на очень ранней стадии. Принято считать, что процесс инкубации – более длительный, а акселератор («ускоритель») придает молодым инновационным компаниям импульс развития.

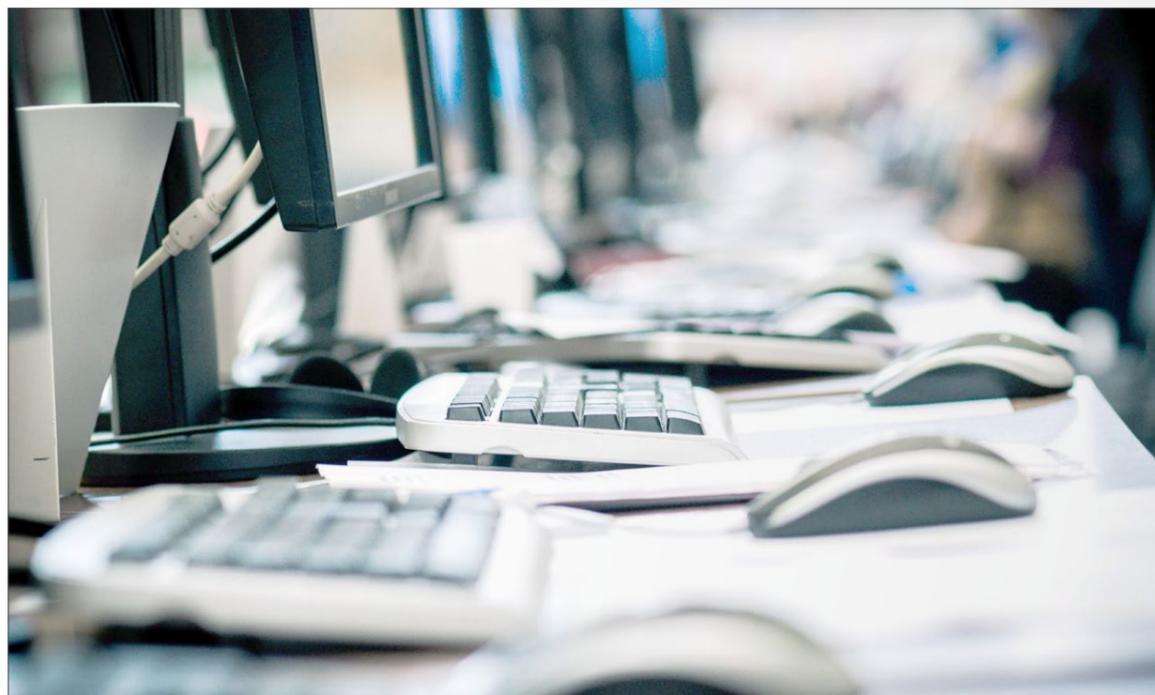
Существуют разнообразные модели инкубаторов / акселераторов, причем направленные не только на взаимодействие с внешними предпринимателями: иногда в инкубатор «помещаются» и команды

сотрудников компании для создания новых продуктов и бизнес-моделей, не подходящих для разработки в рамках существующих бизнес-единиц.

### Хакатон

Впервые хакатон (англ. hackathon, от hack – хакер и marathon – марафон) прошел в 1999 г. Это форум-конкурс разработчиков – «хакеров», во время которого специалисты по программному обеспечению (программисты, дизайнеры, менеджеры) в комфортной для них среде общаются или разбившись на команды решают какую-либо задачу / проблему. Такой «мозговой штурм» длится обычно от одного дня до недели и может приводить к созданию оригинальных решений и продуктов.

Хакатоны проводятся не только для внешних разработчиков. Многие инновационные корпорации (Facebook, Amazon, Google, Microsoft, Hewlett Packard) проводят



внутренние хакатоны для своих инженеров и разработчиков. Например, известная всем кнопка «Facebook нравится» (Facebook like button) была придумана на внутреннем хакатоне.

### Интернет-платформы открытых инноваций (open innovation platforms)

Платформы открытых инноваций – это веб-порталы, где корпорации могут сформулировать свою проблему для широкой публики. Такие платформы – эффективный способ для небольших организаций поучаствовать в решении больших проблем.

Этот относительно новый инструмент краудсорсинга корпорации активно используют в качестве одного из каналов открытых инноваций. Например, отечественный «Русал» объявляет конкурсы на платформе Innocentive, LEGO, IBM, American Airlines – на платформе Chaordix, а платформа Brightidea пользуется успехом у GE, Bosch, Cathay Pacific и Merck.

### Корпоративный венчурный капитал (Corporate Venture Capital)

Для крупной компании один из эффективных инструментов реализации инновационной политики – это корпоративный венчурный фонд.

Цель его создания – открыть новый канал доступа к инновациям и, соответственно, содействовать научно-техническому развитию компании за счет инвестирования в перспективные проекты (как правило, на стадии start up и раннего роста).

Особенность корпоративного венчурного капитала в том, что корпорация в процессе венчурного инвестирования действует самостоятельно (по большей части), не привлекая для организации сделки профессионального инвестиционного посредника «со стороны».

Корпоративное венчурное финансирование превратилось в системную деятельность. О ее масштабе можно судить по такой цифре: только за первую половину 2016 г. компания GV (Google Ventures) – нынешний лидер корпоративного венчурного рынка – инвестировала в более чем 30 компаний<sup>1</sup>.

В условиях столь масштабной охоты за инновациями вполне оправдано создавать собственные венчурные финансовые подразделения, работающие к тому же в кооперации с корпоративными службами НИОКР. Корпоративный венчурный фонд может быть сформирован как внутреннее подразделение корпорации (Cisco, Microsoft, Statoil) или отдельная внешняя (дочерняя) структура (Intel Capital, Qualcomm Ventures).

В отличие от классических венчурных фондов, задача которых – обеспечить высокую доходность вложенного капитала, критерии успеха корпоративных венчурных капиталистов иные. И в Европе, и в США первичные мотивы инвестирования корпоративных венчурных фондов – стратегические, а не финансовые<sup>2</sup>.

Разумеется, желательно не потерять деньги, но и высокой доходности, как правило, от них не ждут. Важны синергия и «правильность» инвестиций для развития бизнеса корпорации.

<sup>1</sup> CB Insights. The 1H 2016 Corporate Venture Capital Report. P.

<sup>2</sup> De Kalbermatten, M. (2013). Corporate Venture Capital in Europe: Objectives, Characteristics and Performance. Saarbrücken, Germany: AV Akademikerverlag.

## Глава 5 Инструменты открытых инноваций



По данным Global Corporate Venture, сейчас в мире примерно 1200 корпоративных венчурных единиц и подразделений<sup>3</sup>.

И если в 1990-е и 2000-е венчурные подразделения / дочерние компании создавались преимущественно в секторах информационных технологий (*Intel, IBM, Samsung, Qualcomm, Comcast, Dell, Google* и т. д.) и фармацевтики, сегодня отраслевых границ не наблюдается – торговые, финансовые, нефтегазовые, машиностроительные корпорации также становятся венчурными капиталистами.

Это происходит потому, что все отрасли экономики меняются под влиянием подрывных инноваций. Например, BMW создает венчурный фонд BMW I Ventures в ответ на

бурное развитие электротранспорта, технологий автономного вождения и все более сильное проникновение информационных технологий в процессы не только производства, но и эксплуатации транспортных средств.

На корпоративный венчурный капитал приходится порядка 20% сделок мировой венчурной индустрии<sup>4</sup>.

Корпоративные и традиционные (институциональные) венчурные капиталисты хорошо дополняют друг друга и нередко инвестируют совместно. Первые обеспечивают лучшую отраслевую экспертизу и доступ к клиентской базе, вторые лучше разбираются в строительстве компаний и достижениях финансовых показателей.

<sup>3</sup> <http://www.globalcorporateventuring.com/article.php/12794/why-every-company-in-the-fortune-2000-will-have-a-venture-capital-arm>.

<sup>4</sup> CB Insights The 1H 2016 Corporate Venture Capital Report.

**Очевидно, что стратегии выхода у корпоративных и институциональных венчурных финансистов отличаются. Традиционные венчурные фонды нацелены исключительно на высокий финансовый результат. Выход корпоративных венчурных фондов может происходить в форме поглощения стартапа корпорацией, превращение его в OEM-партнера и т. п., а выход посредством IPO случается относительно редко.**

### Пример Statoil

Посмотрим на значимый для России нефтегазовый сектор. Норвежская государственная корпорация Statoil дает примеры эффективной работы по модели открытых инноваций.

Она постоянно находится на связи с институтами и компаниями (большими и малыми), способными помочь ей найти решения конкретных задач бизнеса.

Statoil создала интернет-портал Statoil Innovate, где представлена активность корпорации в сфере инноваций и обеспечена возможность для обратной связи.

(как правило, от 10% до 40% капитала) в рамках двух других программ – посевного и венчурного финансирования.

Statoil имеет богатый опыт работы на шельфе, то есть морских разработок нефти и газа. Можно ли применить этот опыт в электроэнергетике? Разумеется. Например, развиваясь в таком быстрорастущем сегменте энергетического рынка, как морская (офшорная) ветроэнергетика, Statoil строит у берегов Шотландии инновационную и не имеющую аналогов плавающую ветряную ферму (Hywind Scotland Pilot Park), которая будет введена в эксплуатацию в 2017 г. Эта разработка имеет все шансы стать прорывной, ведь не привязываясь

**Инновационная работа Statoil позволяет ей выходить за рамки ключевого нефтегазового направления. Например, повышенная турбулентность сырьевых рынков ставит перед нефтегазовыми компаниями вопрос диверсификации деятельности. Эксперты единодушны в том, что перспективы электроэнергетики огромны, а по словам главы другого нефтегазового гиганта, Total, электричество – это топливо XXI века. Логично для крупной энергетической компании осваивать новые для себя секторы энергетики.**

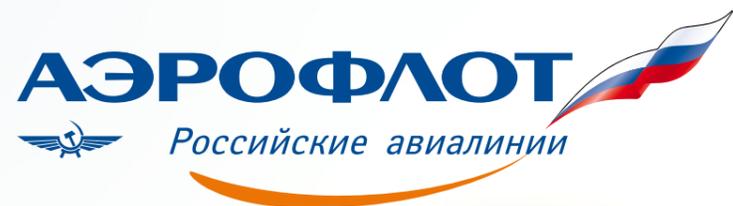
Statoil регулярно объявляет запросы и конкурсы, а финансово-венчурное подразделение компании, Statoil Technology Invest (STI), находится в постоянном поиске «маленьких компаний с большими идеями».

Финансирование внешних инноваций STI осуществляет в рамках трех программ. Одна из них, LOOP, предусматривает предоставление технической экспертизы и финансирование пилотных проектов без участия Statoil в капитале партнера. А инвестирует STI в инновационный бизнес

к морскому дну и рельефу, она существенно расширяет потенциальный ареал развития морской ветроэнергетики. Технологические решения для проекта Hywind Scotland Pilot Park были выработаны среди прочего и с помощью открытых инноваций – запроса (конкурса) 2014 г., победителем которого стали три инженерные и судостроительные компании, не входящие в группу Statoil.

# ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ





Клиенты Аэрофлота ощущают положительные сдвиги в деятельности компании. Высокое качество сервиса, корректность персонала и пунктуальность стали визитной карточкой крупнейшего российского авиаперевозчика



## «Аэрофлот»

Для управления инновационным процессом в компании действует Комитет по инновационному развитию при Правлении ПАО «Аэрофлот», создается совещательный орган с участием представителей вузов, отраслевой науки, техплатформы и инновационного сообщества. Чтобы контролировать выполнение Программы инновационного развития, в 2014 г. в Аэрофлоте создана Группа сопровождения реализации Программы инновационного развития. Группа отвечает также за функционирование системы одного окна при осуществлении инновационных закупок и за управление правами на результаты интеллектуальной деятельности.

Суть инновационного развития Аэрофлота – это разработка и внедрение передовых технологий в производственной и организационной сферах с помощью современных методов сотрудничества с предприятиями, вузами и научно-исследовательскими организациями.

В Аэрофлоте инновации внедряют не ради инноваций, не потому что инновационная деятельность – это «хорошо по определению». Инновации вплетены



*«Наш показатель безопасности – один из самых высоких в мире. Еще один важный показатель – пунктуальность. Периодически мы занимаем первые места в мире по пунктуальности рейсов. Для нас это не абстрактные показатели, а забота о пассажирах», – поясняет Андрей Полозов-Яблонский, советник генерального директора – руководитель инновационного направления ПАО «Аэрофлот».*

в стратегическое развитие компании, являются его неотъемлемой частью.

**Программа инновационного развития** интегрирована в стратегию





Аэрофлота и синхронизирована с Долгосрочной программой развития. При этом используется классический и методологически обоснованный подход. Сформулированы гипотезы причинно-следственных связей между действиями и результатами. Для выполнения каждой

задачи установлен набор действий (мероприятий), а их результат измеряют с помощью конкретных показателей (индикаторов). **Например<sup>1</sup>:**

<sup>1</sup> Источник: Паспорт Программы инновационного развития Группы «Аэрофлот»

Вызов	Мероприятие	Результат	Срок	Индикатор
Необходимость обеспечения непрерывного контроля над техническим состоянием ВС для оперативного осуществления ТОиР	Разработка системы контроля технического состояния ВС в реальном времени	Повышение оперативности осуществления ТОиР ( <i>переход на работу в реальном времени</i> )  Снижение затрат на регулярный технический осмотр ВС	2019	– снижение расходов на ТОиР парка ВС на летный час не менее чем на 15%; – пунктуальность полетов: стабильное превышение целевого показателя при прочих равных более 82%; – производительность труда: увеличение более чем на 5%

Составная часть инновационной деятельности компании – это реализация **Плана исследований и разработок**. Под исследованиями и разработками (ИиР) понимается творческая деятельность и работы, которые компания ведет на систематической основе собственными силами или заказывает сторонним организациям с целью их

внедрения в свою производственную, маркетинговую и организационную деятельность.

Аэрофлот использует широкий набор инструментов инновационной деятельности и стремится обеспечить непрерывность инновационного процесса, постоянный поток инноваций.

### Внутренние инновационные ресурсы

Для улучшающих инноваций крайне важно задействовать потенциал организации. Никто не знает слабые места и потребности компании так, как ее сотрудники.

Каждое подразделение ПАО «Аэрофлот» может выступить инициатором инновационных проектов, исследований и разработок. Программа инновационного развития и соответствующая система подачи и обработки рацпредложений была запущена в 2011 г., но поначалу привлечение руководителей к процессу исследований и разработок шло достаточно сложно. Чтобы «разбудить» интерес сотрудников и привить вкус к участию в НИОКТР, потребовалось два года. Сегодня сложившаяся система генерирует мощный поток предложений, существенно превышающий финансовые

возможности компании по их внедрению. Методика определения приоритетности выполнения тем исследований и разработок и паспортизация проектов, помогают компании концентрироваться на самом важном.

Пример эффективного включения внутреннего инновационного потенциала – конкурс «Банк идей». Его цель – создать благоприятную среду для инновационного развития компании, сформировать поток инновационных идей и предложений со стороны сотрудников (особенно молодых), выявить наиболее перспективные идеи и предложения, поддержать и поощрить их авторов.



с вузами и научными организациями в 2015–2025 гг.:

- повышение уровня безопасности полетов и взлетно-посадочных операций;
- повышение точности и надежности системы управления полетами;
- повышение энергоэффективности и ресурсосбережения;
- развитие региональных систем авиаперевозок;
- снижение воздействия полетов на окружающую среду;

### Открытые инновации

Собственные ресурсы «Аэрофлота» недостаточны для полного охвата потенциальных нововведений. Поэтому инструменты открытых инноваций стали необходимым элементом инновационной деятельности «Аэрофлота». **Основные усилия компания сосредоточила на привлечении знаний извне, передаче знаний во внешнюю среду, инновациях по инициативе клиентов.**

#### Основные инструменты открытых инноваций

- 1. Сотрудничество с высшими учебными заведениями и научными организациями.** Пул «опорных» вузов постоянно расширяется.

В соответствии с принятой моделью аутсорсинга ИиР, Аэрофлот определил направления для работы в сотрудничестве

- развитие непрерывного обучения различных категорий авиационного персонала;
- повышение эффективности бизнес-процессов и качества предоставляемых услуг.

Эти направления соответствуют целям и задачам инновационного развития компании и ориентированы на комплексное повышение эффективности ключевых аспектов ее деятельности.

## 2. Система одного окна при взаимодействии с СМСП.

ПАО «Аэрофлот» размещает на корпоративном сайте ([www.aeroflot.ru](http://www.aeroflot.ru)) темы планируемых исследований и разработок, информацию о проведении конкурсов для поиска компетентных исполнителей, способных реализовать востребованные ИиР. Тематические направления приоритетных ИиР, их цели и задачи публикуются в паспорте ПИР на сайте компании. Вузы, научные организации, субъекты малого и среднего предпринимательства получают возможность размещать свои предложения по конкретным ИиР

в открытом доступе в созданной в компании системе одного окна. Отбор наиболее компетентных исполнителей проведут члены Комитета по инновационному развитию при Правлении ПАО «Аэрофлот», а его решения будут опубликованы на корпоративном портале.

## 3. Краудсорсинг, основной формой которого являются конкурсы.

В инновационном процессе регулярно участвуют и клиенты Аэрофлота. Например, с января по сентябрь 2015 г. компания проводила конкурс «Полет мысли», в котором участвовали пассажиры Аэрофлота.

Задачи конкурса – собрать, изучить, проанализировать и обобщить их предложения по совершенствованию работы авиакомпаний. На онлайн-платформе конкурса пассажиры предлагали свои идеи по разработке новых и улучшению текущих сервисов Аэрофлота, оценивали и комментировали идеи других участников. Было получено 42 тыс. предложений, 31 тыс. из которых были опубликованы. Победители и призеры каждого из трех этапов получили ценные призы, турпоездки и авиабилеты.



## 4. Взаимодействие с государственными институтами развития, фондом «Сколково».

Основной объем инноваций Аэрофлота приходится на сферу информационных технологий. *«Если из бизнеса авиационной компании убрать "железо" – собственно сам самолет, то все остальное – это управление информационными потоками»*, – говорит **А. Полозов-Яблонский**.



Развивая IT-инфраструктуру, Аэрофлот, как правило, полагается на лучшие на глобальном авиационном рынке решения и на предложения интеграторов, которые объединяют разработки многочисленных поставщиков.

В то же время Аэрофлот готов принимать идеи и разработки молодых российских компаний. *«Мы берем лучшие существующие решения и подходы и реализуем их на своей платформе. Сегмент программного обеспечения для нужд гражданской авиации достаточно узкий, все игроки известны»*.

*Однако мы также приветствуем появление интересных стартапов и идей и не против различного взаимодействия с университетами, вузами и НИИ. Я надеюсь, что программа развития импортозамещения работает, и в России появятся свои решения, которые будут качественными, рентабельными и конкурентоспособными на глобальном уровне»*, – говорит **Сергей Крылов**,

директор департамента информационных систем ПАО «Аэрофлот».

По заказу ПАО «Аэрофлот» впервые в России организован Конкурс открытых инноваций на проведение исследований и разработку концептов «Платформа развлечений на борту (In Flight Entertainment)».

Завершены два исследовательских проекта по применению технологии комбинированной реальности. Один из них посвящен возможности виртуальной визуализации посадочной глиссады на основе систем ГЛОНАСС / GPS. Второй – созданию онлайн-справочника с трехмерными моделями узлов авиатехники (фактически это может быть программа на планшете, позволяющая разобраться в строении самолета даже ребенку).

Среди других IT-разработок Аэрофлота – новые системы навигации по аэропорту, виртуальное информирование (в том числе интеллектуальная голосовая платформа, которая уже обслуживает 20% вызовов в колл-центре), навигация с использованием личных телефонов и планшетов пассажиров, проекты в области big data и распознавания образов. Аэрофлот разрабатывает и внедряет системы для предиктивного анализа исправности узлов и агрегатов воздушного судна.



Отдельная область IT-разработок – создание технологий для профподготовки летного состава, удаленного доступа к базам,

компьютерных тренажеров, чек-листов, дистанционного обучения.

В ближайшее время Аэрофлот готовится объявить открытый конкурс идей по использованию технологий блокчейна в авиации. Участники, идеи которых будут востребованы, смогут реализовать их при поддержке авиакомпании.

В компании разработана не имеющая мировых аналогов технология

ольфакторного мониторинга. Так традиционная система безопасности с использованием служебных собак дополняется современным программно-аппаратным комплексом. С помощью электроэнцефалограммы служебные собаки «передают» данные о наличии запрещенных веществ в объектах на контрольную консоль. На технологию ольфакторного мониторинга Аэрофлот уже получил шесть патентов, два из них – зарубежные. Еще восемь патентов находятся на стадии оформления.



**Разумеется, далеко не все инновации Аэрофлота относятся к сфере IT**

Совместно с Казанским национальным исследовательским технологическим университетом Аэрофлот работает над созданием отечественной противообледенительной жидкости. Разработка поможет снизить зависимость компании от импорта жидкости для обработки воздушных судов и решить вопрос экологической безопасности

(Аэрофлот рассматривает перспективы использования нетоксичных материалов).

В рамках сотрудничества с малыми инновационными предприятиями был создан пункт сортировки и первичной обработки твердых бытовых отходов на базе аэропорта Шереметьево.

Инновационные успехи ПАО «Аэрофлот» отражаются в результатах деятельности компании. **Впервые в истории российской авиации компания вошла в топ-5 авиахолдингов Европы по объему выручки.** И по остальным основным операционным показателям Аэрофлот превосходит другие лучшие мировые авиакомпании или находится на их уровне. Заслуженно ПАО «Аэрофлот» стал единственной из российских авиакомпаний, отмеченной четырьмя звездами из пяти возможных в рейтинге международного агентства Skytrax.

# INVITRO

ООО «ИНВИТРО» – крупнейшая частная медицинская компания в России, занимающаяся инновационной деятельностью в сфере медицинских технологий



### Развитие и рост качества с помощью организационных и процессных инноваций

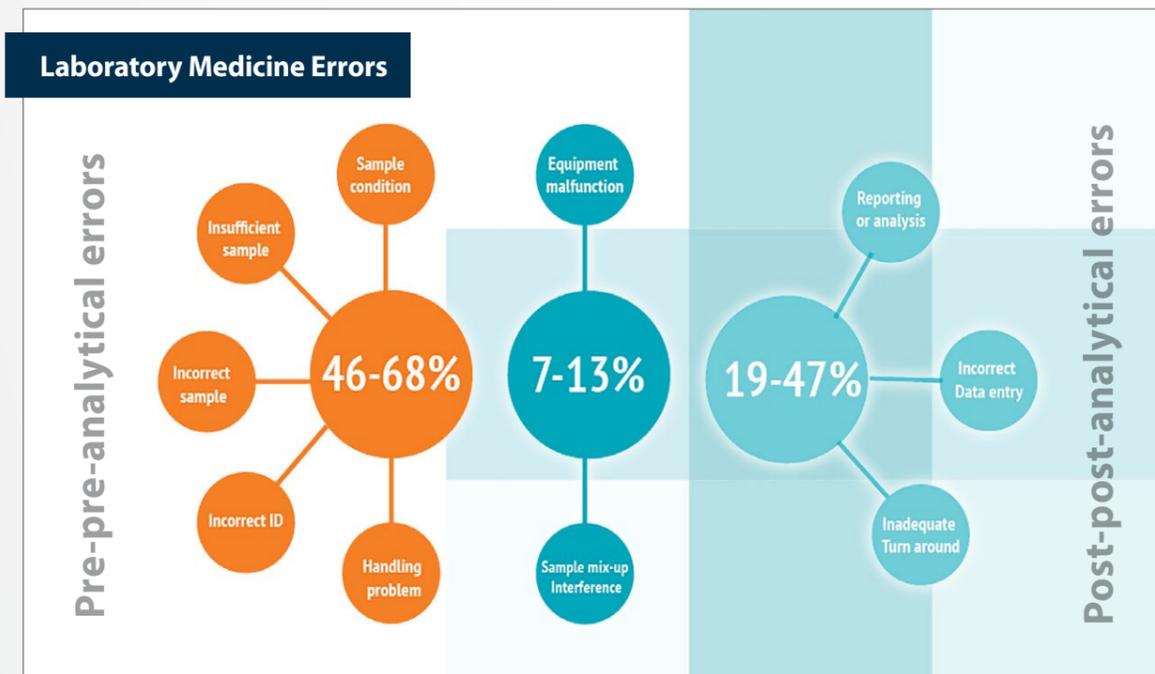
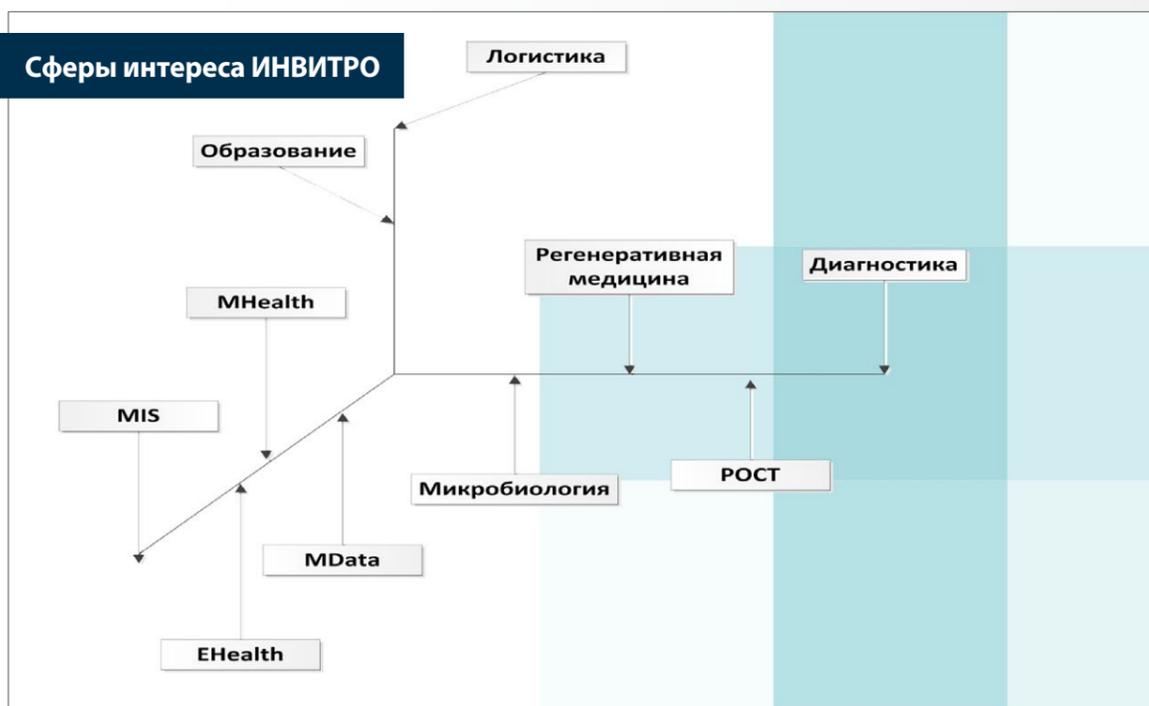


**И**нновационное развитие компании связано с ее ключевым направлением деятельности. Самое главное в лабораторной диагностике – безошибочность и воспроизводимость результатов. На минимизацию процента ошибок, в идеале – нулевое отклонение от стандарта – в первую очередь и направлены инновационные усилия ИНВИТРО.

Процессные (в терминологии «Руководства Осло») инновации – регулярная практика компании. ИНВИТРО последовательно автоматизирует операции, минимизируя человеческий фактор на всех этапах исследования. С самого начала работы в ИНВИТРО в мельчайших деталях отрабатываются все аспекты технологий, позволяющие снижать процент ошибок до минимума.

В технологической цепочке люди работают только там, где их физически невозможно заменить робототехникой или компьютером.

*«С самого основания ИНВИТРО управление качеством – часть корпоративной культуры. Ни одна лаборатория в мире не работает без ошибок. Мы понимаем это и постоянно работаем над тем, чтобы минимизировать количество ошибок, над тем, чтобы становиться лучше и точнее, над качеством наших услуг», – рассказывает генеральный директор ИНВИТРО Сергей АМБРОСОВ.*



В 2016 г. ИНВИТРО подтвердила качество работы своих лабораторий, первой среди медицинских компаний европейской части континента пройдя сертификацию по программе «Шесть сигм» Westgard QC. В компании говорят, что самая большая инновация ИНВИТРО произошла в девяностых. Спустя пять лет после

запуска лаборатории основатель компании принял решение открыть ее для широкой аудитории – поскольку медицинские учреждения уже не могли обеспечивать необходимый поток заказов. В США и Европе подобная организационная революция происходит только сейчас.

### Технологические тренды и прорывные инновации

ИНВИТРО не только выполняет задачи технологического (процессного) совершенствования, но и смотрит на другие секторы медицины и биотехнологий, открывает новые для себя рынки.

Для пилотного рейса дрона был выбран маршрут Чегем – Нальчик. Новое логистическое решение может существенно повлиять на развитие лабораторной диагностики в районах России с плохой транспортной доступностью.

В сфере интересов ИНВИТРО – технологии в области мобильного здравоохранения, IT, образования, логистики, диагностики (особенно в тех секторах / областях, где у компании есть экспертиза). ИНВИТРО первой в стране и мире апробировала использование беспилотной авиации для доставки биоматериала **в центральную лабораторию на исследование.**

Один из уникальных и успешных проектов компании – лаборатория биотехнологических исследований 3D Bioprinting Solutions, создавшая первый российский биопринтер собственной оригинальной конструкции и напечатавшая органнй конструкт щитовидной железы мыши.

### Управление инновационной деятельностью

У ИНВИТРО довольно компактная структура управления. Инновационными процессами руководят главные управляющие компании – основатель компании, генеральный директор, управляющий партнер, директор по развитию, участники комитета по стратегии группы компаний ИНВИТРО.

Как рассказывают в ИНВИТРО, инновации в компании появляются и развиваются по двум сценариям: **«от задачи или от идеи»**. Этот подход соответствует известным стратегиям «технологического проталкивания» (*technology push*) и «вытягивания с рынка» (*market pull*).



ИНВИТРО взаимодействует с акселераторами, институтами развития и технологическими хабами. В разработке находится система одного окна, которая станет единой точкой входа в компанию для инноваторов.

### Как мы пытаемся создать инновацию?



Из презентационных материалов ИНВИТРО



В большинстве случаев компании интересны решения в виде готовых продуктов, которые можно сразу внедрить в производственные или маркетинговые процессы. В особенности это касается оборудования.

ИНВИТРО делала попытки запустить корпоративный венчурный фонд, однако эта модель пока не нашла своего применения в компании. Сейчас оптимальным инструментом инновационной деятельности в компании считают самостоятельный «ручной» поиск и отбор перспективных технологий.

**«Инвестируя в проекты, мы заинтересованы в их развитии, в интеграции с уже существующим бизнесом, в дивиденды в долгосрочной перспективе, этим мы и отличаемся от венчурных компаний».**



Ф О Н Д  
Э Н Е Р Г И Я  
Б Е З Г Р А Н И Ц

**«Энергия без границ»:**  
управление инновациями  
через корпоративный  
фонд НИОКР



Фонд поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности «Энергия без границ» – некоммерческая организация, созданная в октябре 2011 г. для финансирования прикладных исследований и разработок, обеспечивающих инновационное развитие электроэнергетической отрасли.

## Корпоративные фонды как инструмент поддержки и финансирования инноваций

Проводя научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и внедряя их результаты, крупные компании в России, особенно структурированные в виде холдингов, сталкиваются с рядом проблем:

- слабая централизация деятельности, связанной с проведением НИОКР и, как следствие, дублирование проектов;
- трудности с аккумулярованием средств для реализации крупных долгосрочных проектов;
- жесткая регламентация деятельности в области R&D и инноваций;
- недостаточно активная коммерциализация результатов инновационной деятельности;
- сложности при взаимодействии с внешними партнерами.

Самые распространенные проблемы корпораций в R&D-сфере – это слабая централизация обеспечивающих НИОКР процессов и отсутствие возможности выделить средства на крупные долгосрочные проекты.

Сегодня в большинстве холдингов созданы департаменты исследований и разработок на уровне управляющих компаний. Но по факту они отстранены от управления денежными потоками, связанными с проведением НИОКР: планирование проектов, заключение контрактов и оплату по-прежнему ведут бизнес-единицы в составе холдинга. Обычно они заказывают работы, исходя из текущих потребностей подразделений.

При этом, как правило, за рамками планирования остаются невостребованными проекты, которые могут обеспечить конкурентоспособность компаний в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Именно поэтому при формировании планов НИОКР основным принципом является годовой горизонт планирования.

Следующая проблема носит бюрократический характер – это жесткая регламентация деятельности в области инноваций. Специалисты R&D-подразделений перегружены текущими делами и корпоративной рутинной, хотя должны развивать перспективные технологии, обеспечивающие долгосрочную конкурентоспособность компании.

Чтобы коренным образом изменить ситуацию, нужно использовать механизмы, позволяющие аккумулировать средства для проведения значимых проектов.



То есть корпорации нужна специализированная компания-оператор в виде, например, самостоятельного центра компетенции в области реализации инновационной политики исходя не только из текущих потребностей подразделений, но и перспективных, глобальных вызовов, стоящих перед отраслью.

Еще одна сложность – коммерциализация результатов НИОКР. Она обычно не является приоритетом даже для R&D-подразделений крупных отечественных компаний. Средства на эти цели не заложены в сметы, а соответствующие KPI если и установлены, то легко выполняются в любом случае с помощью известных бюрократических механизмов. Однако отслеживать коммерческие перспективы создаваемых в компании технологий необходимо,

т. к. они могут не только принести дополнительный доход, но и положить начало совершенно новому направлению в бизнесе.

Коммерциализацию результатов НИОКР сильно сдерживает и фактор отсутствия у корпораций испытательных полигонов для апробирования инновационной продукции.

И последняя проблема связана с моделью закрытых инноваций, которой придерживаются многие наши компании. У них нет центра компетенций для взаимодействия со сторонними разработчиками и с государством, они даже не могут использовать в полной мере возможности господдержки. Таким компаниям необходим интерфейс для коммуникации с внешним миром.

## Управление инновациями в режиме одного окна

Фонд «Энергия без границ» – это пример системного подхода к организации всех инновационных процессов в крупной

корпорации.

Такая организация инновационной

деятельности позволила аккумулировать средства для крупных проектов, создать самостоятельный центр компетенции в области реализации политики в сфере НИОКР, одновременно являющийся центром взаимодействия с внешними партнерами и государством, а также способствующий тиражированию и коммерциализации результатов R&D.

**Основной инструмент реализации проектов фонда – Целевая пятилетняя программа НИОКР**, которая ежегодно может актуализироваться в случае появления интересных предложений по перспективным инновационным направлениям.

**К**ак единое «инновационное окно», фонд принимает заявки на выполнение работ в программу НИОКР и предложения о внедрении инновационных решений. Предложения и заявки принимаются на сайте <http://energy-fund.ru/> от любого физического или юридического лица (сторонней организации).

Получив заявки / предложения, фонд проводит их экспертизу, формирует Целевую программу НИОКР, заключает и сопровождает договоры в рамках этой программы, контролирует ее и тиражирует полученные результаты через управление НМА. Результаты следующего этапа фиксируются в реестре инновационных решений. В реестр попадают, во-первых, товары, работы и услуги, прошедшие научно-техническую экспертизу и соответствующие критериям инновационной или высокотехнологичной продукции, во-вторых, – научные или научно-технические результаты работ, полученные в ходе НИОКР.

Таким образом, фонд аккумулирует все процессы, связанные с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами:

Его основная задача – сформировать встречные «потoki» запросов от корпорации и предложений от разработчиков и организовать инновационный процесс без перебоев. Для этого разработана четкая и последовательная методология, встроенная в существующую систему ЛНА корпорации.

- разрабатывает долгосрочные, среднесрочные и годовые программы;
- размещает заказы на проведение НИОКР на конкурсной основе;
- создает и ведет базы знаний о действующих научно-исследовательских коллективах и о результатах НИОКР, полученных по итогам выполнения заключенных фондом договоров;
- организует работы по капитализации результатов НИОКР в виде нематериальных активов.

Кроме этого, фонд занимается информационной и издательской деятельностью, развивает международные связи в области проведения научно-исследовательских форумов, смотров, конференций, лекций, семинаров и т. д. Опыт фонда «Энергия без границ» показывает, что некоммерческая организация, выделенная из материнской компании, способна полностью взять на себя управление инновациями – их подготовку, разработку, сопровождение, оценку результатов и подготовку к внедрению.

**Наконец, на завершающей стадии происходит внедрение инновационных решений в производственную деятельность.**

### Налоговые льготы для фондов НИОКР

Чтобы стимулировать деятельность подобных фондов, государство дает им существенные налоговые льготы. Налоговый кодекс РФ предоставляет компаниям две возможности финансирования НИОКР (**помимо использования чистой прибыли и внешних средств**):

**1) через признание соответствующих затрат** расходами на научные исследования и (или) опытно-конструкторские разработки в соответствии с пп. 1–5 ст. 262 НК РФ;

**2) через механизм отчисления средств на формирование фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности**, созданных в соответствии с федеральным законом от 23.08.1996 № 127 «О науке и государственной научно-технической политике», в сумме не более 1,5% доходов от реализации (в соответствии с пп. 6 п. 2 ст. 262 НК РФ).

Затраты на выполнение НИОКР включаются в расходы, связанные с производством и реализацией, и учитываются при уменьшении налогооблагаемой базы по налогу на прибыль.

### Фонды НИОКР имеют налоговые льготы по НДС:

- средства, поступающие на формирование фонда, не включают НДС (ст. 39 НК РФ);
- при оплате НИОКР из средств фонда НДС не включается (пп. 16 п. 3 ст. 149 НК РФ).

### Кроме того, фонды НИОКР могут пользоваться льготами по налогу на прибыль:

- средства, поступающие на формирование фонда, не создают базу для начисления налога на прибыль (ст. 251 НК РФ);
- организации, делающие отчисления на формирование фонда, относят их к расходам на НИОКР в размере до 1,5% от своей выручки, что позволяет уменьшать налогооблагаемую базу по налогу на прибыль (п. 2 ст. 262 НК РФ).

ему на протяжении уже более пяти лет успешно решать поставленные задачи.

Нельзя считать институт фондов простым инструментом финансирования НИОКР. В частности, становление фонда «Энергия без границ» потребовало специальных решений по его интеграции в действующую систему корпоративного управления ввиду существенного отличия в целях и форме деятельности коммерческих и некоммерческих организаций, в частности, в области формирования консолидированного бизнес-плана. Кроме того, фонд не может решить всех задач инновационного развития компании.

Как один из первых в стране созданных по закону «О науке...», фонд поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности «Энергия без границ» накопил значительный опыт защиты своих интересов перед налоговыми и надзорными органами, что позволяет



Энергоменеджеры  
электростанций

Заявки на выполнение работ  
в Программу НИОКР



Любые юридические  
физические лица

Предложения о проектах  
в Программу НИОКР



Инновационные  
компании, субъекты МСП

Предложения о внедрении  
инновационных решений

## ЕДИНОЕ ОКНО – ФОНД

- экспертиза предложений сторонних юридических (физических) лиц в Программу НИОКР;
- экспертиза заявок на выполнение работ в Программу НИОКР;
- экспертиза предложений о внедрении инновационных решений;



- формирование и контроль выполнения Программы НИОКР;
- заключение и сопровождение договоров НИОКР в рамках Программы НИОКР.



## РЕЕСТР ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

- научные или научно-технические результаты работ, полученные в ходе выполнения проектов НИОКР, которым предоставлена правовая охрана;
- товары, работы, услуги, прошедшие научно-техническую экспертизу, соответствующие критериям инновационной и / или высокотехнологичной продукции.



## ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

- целевой пятилетний объем внедрения инновационных решений;
- Планы по внедрению инновационных решений в рамках текущей операционной деятельности;
- Инвестиционная программа;
- Производственная программа;
- Бизнес-планы;
- Годовая комплексная программа закупок инновационной продукции.





Например, внедрить на предприятиях изобретения и разработки весьма непросто, ведь для этого нужны и другие «дополняющие» инструменты (инкубатор, корпоративный венчурный фонд, технопарк, акселератор и т. д.). Но все же корпоративный фонд НИОКР – это удобный

инструмент централизованного управления инновациями. Он снижает транзакционные издержки при работе с корпорацией, поскольку реализует принцип единого окна; лишает исполнителей по проектам возможности продать аналогичный результат одной и той же компании дважды.

Фонды НИОКР должны стать одним из элементов возможно, важнейшим инновационной инфраструктуры корпорации, и если инновационный бизнес-процесс выстроен правильно, то успешная разработка передается «по цепочке» – и шансы на ее внедрение возрастают. В целом корпоративный фонд НИОКР можно считать пока недооцененным, но перспективным инструментом инновационного развития любой инфраструктурной корпорации.

#### Приоритетные направления работы фонда «Энергия без границ»:

- поддержка научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- финансирование работ по созданию научной, научно-технической продукции и опытно-конструкторских разработок;
- продвижение передовых научных школ в России и в мире;
- создание условий для модернизации экономики России и развитие инноваций;
- участие в финансировании крупных проектов, направленных на получение российскими компаниями передовых позиций в энергетике, продвижение современных технологий в электроэнергетике.

За пять лет работы в портфеле фонда «Энергия без границ» на различной стадии зрелости находятся около сотни проектов, связанных с такими направлениями в энергетике, как:

1. Повышение маневренности работы основного оборудования электростанций.
2. Разработка и внедрение технологий ремонта горячего тракта энергетических газовых турбин.
3. Повышение начальных параметров рабочей среды энергоблоков тепловых электростанций.
4. Импортзамещение как основного и вспомогательного оборудования электростанций, так и используемых при его эксплуатации / ремонте материалов.
5. Уменьшение доли газа и мазута в топливном балансе угольных электростанций.



## АЛЕКСИНСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ

ФКП «Алексинский химический комбинат» (АХК) – один из крупнейших в стране производителей специальной химической продукции. Открытый в 1941 г. как пороховой завод, сейчас АХК специализируется на выпуске полимерных и композиционных материалов и изделий оборонного, двойного и гражданского назначения

**В**озможности для инновационного развития комбината ограничены тем, что на одном предприятии фактически действуют несколько укладов: рядом с цехами по аддитивному производству работают станки, изготовленные 30-40 лет назад. А это создает разные культуры труда, системы мотиваций и как следствие, разные запросы на инновации. Инновации на Алексинском химическом комбинате делятся на два основных типа:

- постепенные улучшающие инновации (работа с рацпредложениями сотрудников, организация наукоемких разработок, касающихся текущих проблем комбината);
- радикальные для этого предприятия инновации (например, создание аддитивного цеха для прототипирования под заказ и внедрение соответствующих новаций в бизнес-моделях, маркетинге, управлении).

Старые производства требуют модернизации. Один из основных источников инновационных идей – предложения сотрудников, и на комбинате их сбор и анализ поставлены на поток. **Каждый сотрудник может прийти к своему**



**руководству с идеей и получить за это небольшую премию.** Если идею готовы реализовать, размер премии вырастает и зависит от того, какой экономический эффект получает от этого предприятие. Здесь возникают две трудности. **Во-первых,** определить, появилось ли предложение в рамках трудовой деятельности сотрудника, (и, соответственно, входит ли в его трудовые обязанности). **Во-вторых,** оценить экономический эффект от внедрения предложенной новации (зачастую сделать это непросто, а иногда невозможно).

Помимо улучшающих инноваций АХК начал вложения в прорывную для себя инновацию – аддитивный метод изготовления деталей. Комбинат освоил



прямой и послойный лазерный синтез. Внедрение аддитивных технологий на предприятии опережает развитие нормативной базы и методов контроля.

О рентабельности говорить пока рано: на данном этапе аддитивный цех нужен для прототипирования новых деталей.

### Сотрудничество с исследовательскими центрами

Как правило, АХК реализует наукоемкие разработки самостоятельно или с привлечением крупных исследовательских центров.

Алексинский химический комбинат – скорее потребитель готовых решений, чем инвестор в разработки на ранних стадиях. Именно поэтому комбинат охотнее сотрудничает с крупной организацией, способной вложить в разработки собственные или заемные средства, чем со стартапом. АХК привлекает для создания новых технологических решений, например, Казанский национальный исследовательский университет, МГУ имени М.В. Ломоносова, Институт химической физики имени Н.Н. Семенова РАН.



**Сотрудничество  
с малым и средним бизнесом**

Однако по ряду направлений предприятие готово работать с малым и средним бизнесом. *«Например, мы будем очень рады сотрудничать с организацией, которая сможет делать для нас акриловый сополимер. И мы даже готовы построить здание – только производите»*, – пояснил исполнительный директор АХК **Павел Черенков**.



Акриловый сополимер – необходимый элемент для производства дорожной краски. Сейчас вся краска для российских дорог поставляется из Беларуси, где местное предприятие организовало полный производственный цикл.

Павел Черенков считает АХК одним из самых открытых предприятий оборонно-промышленного комплекса и видит большие возможности сотрудничества с малым и средним инновационным бизнесом.

Особенно в новых для комбината направлениях производства, таких как аддитивные технологии и прототипирование, выпуск лаков и красок, композиционных материалов. Например, АХК осваивает производство новых полимерных материалов с гарантийным сроком службы не менее 60 лет и ищет возможности применять их в гражданском секторе (для изготовления труб, арматуры и пр.).



Еще одно направление потенциального сотрудничества комбината с российскими стартапами и малым бизнесом – это ИТ-решения: технологии для индустрии 4.0, промышленные ИТ-разработки, программное обеспечение для аддитивных станков.



Также предприятию нужны предложения по модернизации оборудования и сокращению потерь при производстве. В идеале это должно быть решение «под ключ». Главное, чтобы у малых предприятий нашлись возможности для реализации проектов в химической отрасли: то, что работает в лаборатории, не всегда применимо в производстве. Особое внимание АХК уделяет оборудованию, способному работать в опасных и агрессивных средах (спиртах, кислотах) и при этом быть взрывобезопасным.

АХК интересны и отечественные аналоги технологий, которые уже внедрены за рубежом. Несмотря на закрытость отрасли, информацию о многих из них можно найти в открытых отечественных и иностранных источниках.

**Как «зайти» в Алексинский  
химический комбинат**

АХК проводит открытые практические конференции. Кроме того, на сайте комбината есть форма обратной связи. А можно прийти с предложением прямо в приемную АХК: руководство открыто к общению, а конкретные эксперты готовы выслушать все предложения и ответить на них.



Инвестиционно-издательский холдинг Т8: типография on-demand

## Инвестиционно-издательский холдинг Т8

Кейс типографии Т8 – наглядный пример того, как меняются привычные отрасли под влиянием цифровых технологий.

**В частности, если раньше себестоимость изделия падала по мере роста числа изготовленных изделий, при цифровом производстве отсутствует эффект масштаба: себестоимость одного изделия остается постоянной.**

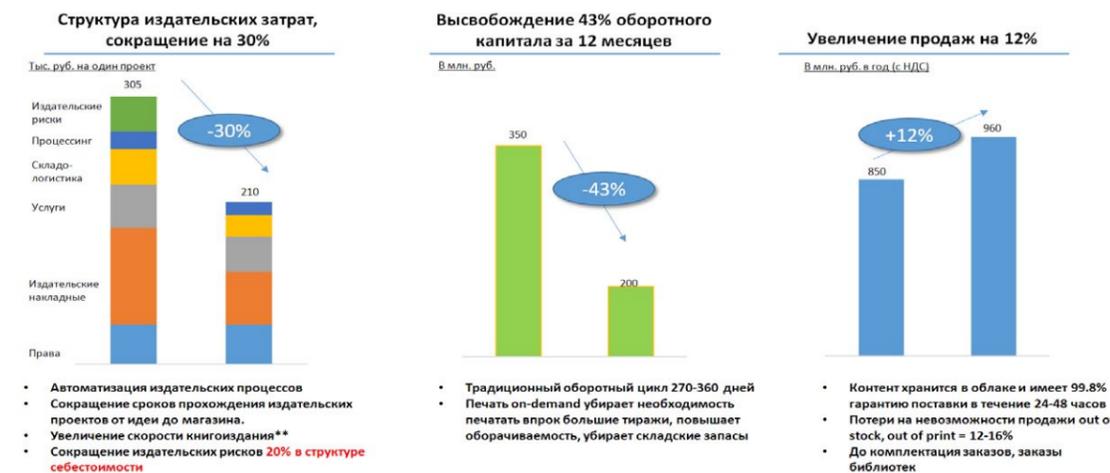
одного издания, и при общем падении объемов.

**Цифровые технологии способны не только «откусывать» рынок у традиционных производств, но и расширять пирог, завоевывая новые ниши, которые ранее были недоступны из-за технологических барьеров.**

**Ц**ифровизация пришла и в издательскую индустрию, и среди тех, кто попытался «оседлать» технологическую волну, оказался стартап Т8. Он смог за короткое время вырасти в средних размеров компанию, причем на падающем рынке: и при сокращении средних тиражей

Традиционные издательства печатают достаточно крупные тиражи, часть из которых никогда не будет продана в силу разных причин. **Издательства вынуждены замораживать средства, которые хранятся в виде складских остатков из нераспроданных книг.**

### ЭФФЕКТ ОТ ПЕРЕВОДА ТРАДИЦИОННЫХ ИЗДАТЕЛЬСТВ НА ПЛАТФОРМУ Т8



Производство было запущено в январе 2015 г., за год вышли на объемы 400 тыс. книг в месяц; планируют удвоить объем к августу 2017-го на собственном производстве и закрепить лидерство в российском сегменте POD (print on demand). При этом во всем производстве работает 16 человек. Но отдел разработок и дистрибуции значительно больше.

Часто возникают ситуации, что, наоборот, напечатанного тиража может и не хватить, и тогда срочно принимается решение допечатывать еще.

При этом существует ниша редких книг: научных трудов, давно не издававшихся книг, публикаций авторами за свой счет. Кстати, многие интернет-магазины не имеют экземпляров, выставленных в витрине, на складах – они печатают их после заказа клиента. Так, T8 полностью интегрированы с более чем 35 тыс. интернет магазинов (*книги можно заказать из Ozon, Amazon, Barnes and Nobles, Gardner's и т. д.*).

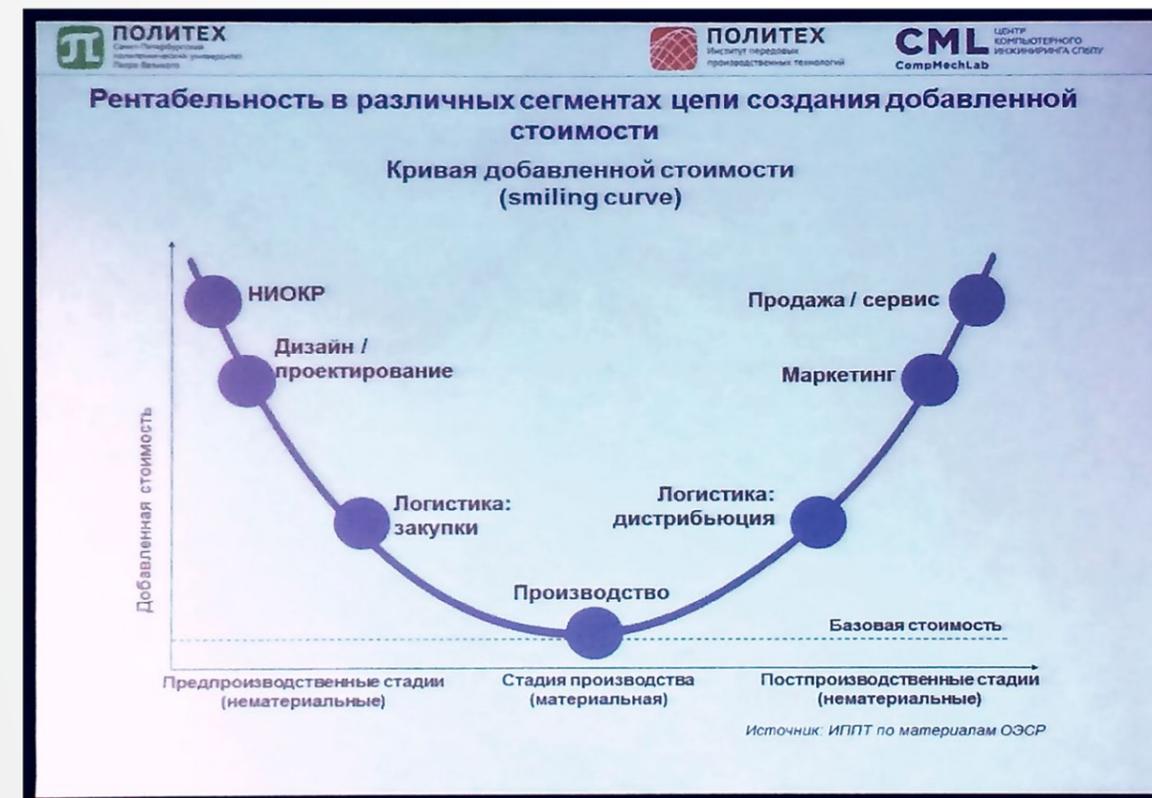
Компания T8 построила в Технополисе «Москва» цифровую типографскую линию нового поколения, которая работает по модели POD – печатает тираж от одного экземпляра оперативно по требованию клиента.



*«Мы умеем печатать книгу тиражом от одного экземпляра очень дешево. И ее себестоимость в этом случае будет сравнима со стоимостью экземпляра при тысячном тираже. Это значит, что издательство может заранее собрать заказы и напечатать ровно столько книг, сколько заказано», –* говорит исполнительный директор T8 **Борис Макаренко**.

*Этот подход позволяет не только сэкономить деньги на невостребованных тиражах, но и протестировать спрос на того или иного автора.*

## Инвестиционно-издательский холдинг T8



Кейс T8 также подтверждает еще одно следствие цифровизации: основная добавленная стоимость создается не в производстве, а на этапах предпроизводства (наука, дизайн и разработка) или постпроизводства (маркетинг и продажи).

Как рассказывает Борис Макаренко, один из ключевых клиентов его типографии – издательство «Альпина». Благодаря отказу от крупных тиражей и переходу на модель POD, они смогли сократить свое

производственные издержки на 30 млн рублей и увеличить продажи на 15% за счет возвращения в продажу мелкими сериями хитов прошлых лет, традиционные тиражи которых уже давно распроданы. *«Самое сложное – объяснить издателю, что ему не нужно запасаться тиражами на год, а выгоднее печатать небольшие тиражи под заказ, –* делится Борис. *– Приходится постоянно ломать рынок, ломать стереотипы».*

*Цифровая печать по требованию – это по-настоящему подрывная технология, меняющая правила игры на рынке. И как любое новшество, встречает настороженное отношение на рынке.*

## Составители

Авторы:  
Владимир  
**КОСТЕЕВ**

Владимир  
**СИДОРОВИЧ**

Литературный  
редактор:  
Светлана  
**ФИЛЮХИНА**

Алена  
**ФЕДОРЕНКО**

Дизайн, верстка:  
Андрей  
**ФЕОКТИСТОВ**

Москва:  
НП «Клуб директоров  
по науке и инновациям»  
в соавторстве с АО «РВК»,  
2016 г.



