



Коммерческий НИОКР

ЧАСТЬ 2. ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ



Мне кажется, наступают интересные времена. Никогда ещё не было столько возможностей делать то, что раньше казалось просто невероятным.

Сейчас лучшая пора, чтобы открывать новое дело, двигать вперёд науки (например, медицину, которая улучшает качество жизни), не терять контакта с друзьями и родными.

И хорошие, и плохие стороны технического прогресса очень важно обсуждать как можно шире, чтобы его направление определяло всё общество, а не только специалисты

БИЛЛ ГЕЙТС

Современные условия ведения экономической деятельности обуславливают пересмотр предприятиями используемых подходов к управлению инновациями



- происходит сокращение жизненных циклов новых продуктов,
- для улучшения технических характеристик изделия требуется все больший объем инвестиций в НИОКР,
- становится экономически нецелесообразно осуществлять все стадии инновационного процесса в рамках одного предприятия,
- требуется привлечение большого числа партнеров к реализации инновационных проектов,
- наблюдается рост количества и стоимости сделок с объектами интеллектуальной собственности.

Итог: повышение степени открытости инновационной деятельности организаций.

Социальный эффект пандемии: акселерация больших трендов



УДАЛЕННАЯ РАБОТА

- Сокращение офисных работников на 1/3
- Отмирание традиционного распорядка дня: время начала работы, длительность ланча, рабочая неделя
- Усиление контроля за результатом труда
- Рождение и воспитание ребенка – не основание прерывать карьеру



ШОПИНГ – ОНЛАЙН

- Использование интернета – больше не опция, а необходимость (как электричество)
- Традиционная торговля остается в формате супермаркетов и дорогих бутиков
- Резкий рост индустрии доставки
- Торговые центры – центры семейных развлечений, фудкорты, шоурумы, коворкинги (временная альтернатива офису)



«МЕДИКАЛИЗАЦИЯ»

- Расширение полномочий международных организаций здравоохранения (ВОЗ \approx ООН)
- Готовность граждан идти на ограничительные меры ради безопасности (измеряющие температуру рамки в публичных местах, обязательные маски для заболевших и т.п.)
- Повышение масштаба ответственности государства за жизнь и здоровье граждан
- Новые стандарты гигиены (санитайзеры в магазинах, такси и т.п.)



ОНЛАЙН ДИПЛОМ

- Замена традиционных лекций онлайн-курсами
- Комбинированные научные степени
- Появление агрегаторов курсов различных университетов
- Уроки и самостоятельная работа в любое время в любом месте
- В производство образовательного контента вовлечены все IT-гиганты (в России эту сферу уже развивают 1С, Mail.ru Group, Сбербанк и «Яндекс»)



ВЗАИМОВЫРУЧКА

- Глобальный рост гражданского участия, добровольного взаимодействия людей, НКО наблюдался 10-20 лет
- Общая беда активизировала соседские комьюнити, волонтерство
- Участие брендов в благотворительности – новая норма
- Рост горизонтального взаимодействия между гражданами станет основным механизмом снижения уровня насилия в обществе

Последствия – неоднозначны



С одной стороны, работа в новых условиях открывает дополнительные возможности, например, позволяя значительно сократить затраты на собственные НИОКР за счет использования внешних знаний.

С другой стороны, возникают новые угрозы и вызовы (необходимость пересмотра сложившихся в организации бизнес-процессов, возможность утечки конфиденциальной информации, сложности управления проектами с большим числом участников, рост транзакционных издержек).

Глобальные потребительские тренды



В настоящее время в теории и практике инновационного менеджмента в России и за рубежом широко используется концепция **открытых инноваций**



Она рассматривает вопросы эффективного использования появляющихся возможностей, связанных с повышением степени открытости инновационного процесса.

Работа в рамках модели открытых инноваций предполагает активные действия организации, связанные:

- с приобретением и продажей прав на интеллектуальную собственность,
- поглощением перспективных малых инновационных предприятий;
- отделением дочерних предприятий от материнской компании с целью реализации конкретного инновационного проекта, не соответствующего профилю деятельности материнской компании.

Термин «открытые инновации» введен в оборот профессором Калифорнийского университета Генри Чесбро

Он определяется как подход к ведению бизнеса, предусматривающий использование **внутренних** (создаваемых в организации) и **внешних** (создаваемых за пределами организации) знаний с целью ускорения инновационного процесса и расширения рынков сбыта инновационной продукции.

В противоположность этому, концепция **закрытых инноваций** предполагает необходимость самостоятельного осуществления организацией всех стадий инновационного процесса, от генерации идей и их проработки до создания на их основе нового продукта и выхода с ним на существующий рынок



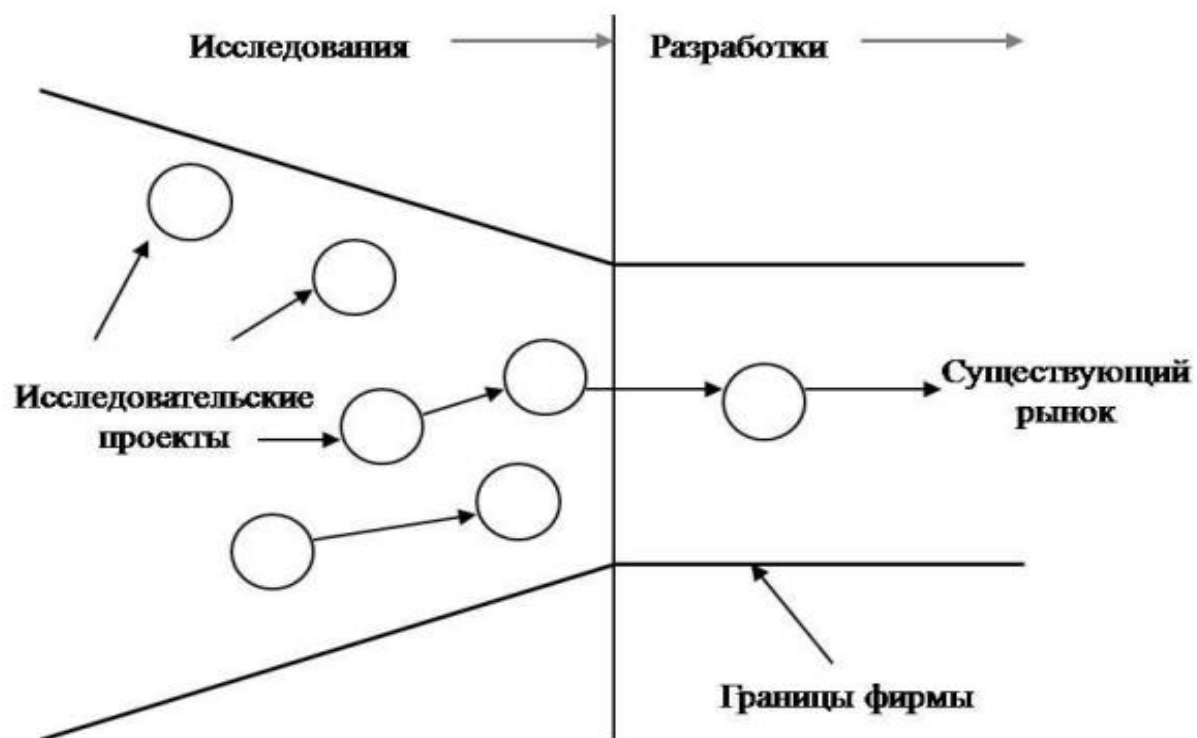
«Невозможно сделать так, чтобы все умные парни работали на вас. А значит, нужно научиться работать с умными парнями как внутри, так и вне вашей компании»

Закрытые инновации представляют собой такой подход к организации инновационной деятельности, при котором организация в процессе разработки, организации производства и вывода на рынок нового продукта (услуги) полагается главным образом на **собственные силы**.



Подобный подход к управлению инновационной деятельностью доминировал на протяжении большей части XX в., используя такими компаниями, как IBM, Xerox, AT&T, DuPont, крупными фармацевтическими компаниями.

«Воронка инноваций» в модели закрытых инноваций



В фармацевтической отрасли до конца 1980-х годов все ведущие компании осуществляли собственные масштабные программы по разработке новых лекарств.

Каждый раз при получении перспективного вещества компании подавали заявки на получение одного или нескольких патентов на синтезированное вещество.

Для дальнейших клинических испытаний могли быть выбраны несколько таких веществ, но лишь немногие в итоге доходили до рынка.



Суть инновационного развития в рамках модели закрытых инноваций заключалась в следующем: «Если инвестиции в собственные исследования и разработки дали положительные результаты, и компания успешно вышла на рынок с новыми продуктами или услугами раньше других, то она получает сравнительно большую прибыль, часть которой снова направляется на расширение внутренних исследований и разработок, которые, в свою очередь, приводят к дополнительной прибыли».

Следование принципам «закрытых инноваций» предполагает:

1. лидерство в своей отрасли по масштабам инвестиций в НИОКР,
2. активную кадровую политику, нацеленную на привлечение квалифицированных сотрудников со всего мира и их удержание в компании,
3. реализацию пионерной инновационной стратегии.



Модель закрытых инноваций имеет ряд существенных недостатков, из-за которых ее могут использовать далеко не все организации:

- высокие затраты на НИОКР, которые под силу осуществить только крупным корпорациям;

- низкая эффективность затрат на НИОКР, поскольку многие запатентованные технологии, не нашедшие применения в компании, остаются «лежать на полке», не принося правообладателю никакого дохода.

- необходимость привлечения в компанию лучших специалистов, работающих в данной отрасли, что влечет за собой высокие затраты на подбор персонала, оплату труда, реализацию программ по мотивации персонала;

- невозможность генерации всех перспективных идей в какой-либо области знаний в рамках одной организации.



по состоянию на начало 2000-х годов, 90% патентов компании *Procter and Gamble* не использовалось ни в одном из ее видов бизнеса;

Помимо отмеченных недостатков, в модели закрытых инноваций возникает эрозия: действующие в экономике силы вынуждают компании «открывать» свой инновационный процесс.



К таким факторам можно отнести:

- повышение степени распространенности знаний в связи с развитием информационных технологий;
- усиление роли университетов как центров создания инноваций;
- рост численности, уровня образования и мобильности научно-исследовательского персонала, приводящий к тому, что все сложнее собрать и удержать в рамках одной компании всех самых умных людей в соответствующей области знаний;
- появление большого количества малых инновационных предприятий, созданных выпускниками университетов или сотрудниками, ушедшими из крупных отраслевых компаний, разработки которых не были реализованы в рамках модели закрытых инноваций;
- развитие венчурного капитализма и, как следствие, повышение доступности венчурных инвестиций для малых инновационных предприятий, составляющих все более серьезную конкуренцию для традиционных отраслевых игроков;
- сокращение жизненного цикла продуктов, приводящее к тому, что перспективные разработки уже не могут «лежать на полке», а должны быть как можно быстрее использованы в своей или другой (в том числе конкурирующей) компании, в противном случае разработка устареет и не принесет никакого дохода ее обладателю;
- появление большого количества надежных поставщиков стандартных комплектующих, которым можно отдать на аутсорсинг изготовление каких-либо деталей и узлов, входящих в состав инновационного продукта.

Самые значительные факторы, снизившие эффективность использования модели закрытых инноваций в конце XX в.:



- рост затрат на НИОКР;
- сокращение жизненного цикла инновационных продуктов, не позволяющее окупить выросшие инвестиции за счет выручки от продаж нового продукта в течение продолжительного времени.

Так, в период с 1980 по 2005 г. затраты на НИОКР в фармацевтической промышленности росли в среднем на 15% в год, а продажи – только на 11% в год, то есть отдача от инвестиций с каждым годом уменьшалась.

Как результат, бизнес-модель блокбастерного типа, предусматривающая скрининг тысяч веществ с целью отыскать единственное лекарство, продажи которого потенциально принесут компании более 1 млрд долл., в этой отрасли все чаще не срабатывает.

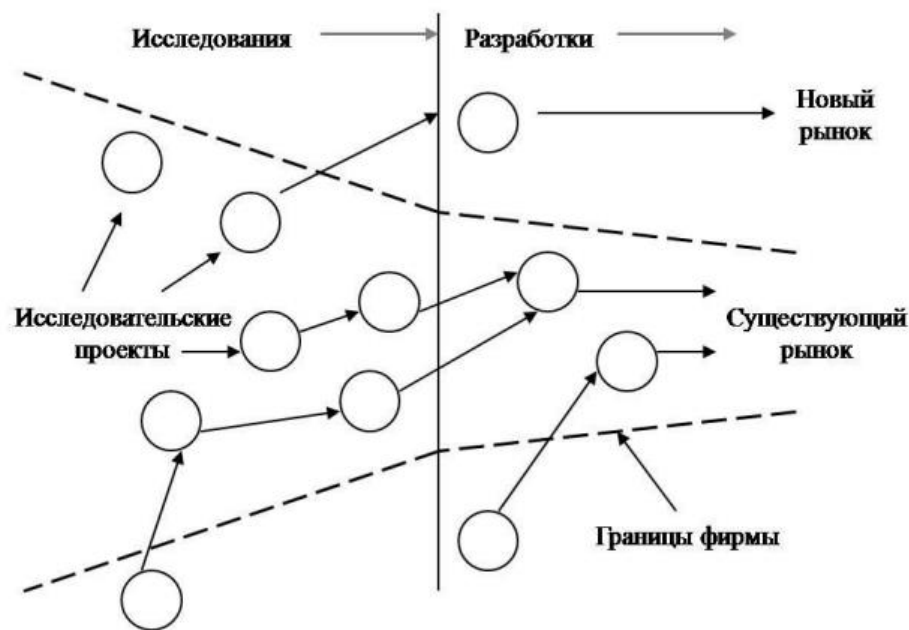
Стоимость строительства новых фабрик по производству полупроводниковых микросхем выросла с 1980-х годов примерно в 100 раз, что соответствующим образом сказывается на общей величине затрат на НИОКР в данной отрасли.

Таким образом, имеющиеся у модели закрытых инноваций недостатки определили постепенную переориентацию большинства организаций на использование модели открытых инноваций



Компании большинства отраслей начали использовать в своей деятельности принципы модели открытых инноваций, активно прибегая к услугам посредников и подрядчиков в ходе осуществления инновационного процесса, используя большое число внешних идей, копируя бизнес-модели и разработки других организаций.

Применение модели открытых инноваций



предполагает действия, обеспечивающие как приток в организацию внешних исследовательских проектов на различных стадиях инновационного процесса (путем приобретения прав на интеллектуальную собственность, сделок по слияниям и поглощениям), так и реализацию за пределами организации (как правило, на других рынках) проектов, не имеющих перспектив в рамках данной организации

«Воронка инноваций» в модели открытых инноваций

Результатом перехода на модель открытых инноваций может стать:



существенное повышение эффективности инновационного процесса в организации, определяемой отношением количества вышедших на рынок продуктов и услуг (внедренных технологий) к общему количеству реализуемых исследовательских проектов за оцениваемый период времени.

Использование модели открытых инноваций предполагает налаживание сотрудничества организации с большим числом контрагентов, включая организации инновационной инфраструктуры (венчурные фонды), образовательные организации (университеты), конструкторские бюро, научно-исследовательские институты, а также конкурирующие организации.

Так, среди основных направлений взаимодействия университетов и предприятий в области инноваций можно отметить создание малых форм предприятий и бизнес-инкубаторов при вузах, центров коллективного пользования, объединение в некоммерческие партнерства, альянсы и консорциумы.

Наглядным примером широкого круга участников и активов, которые надо правильно скомбинировать, чтобы добиться успеха в бизнесе, является отрасль реалити-квестов



Идея прохождения квеста (игры, где герой проходит по заранее запланированному сюжету, выполняя какое-либо задание) в оффлайне была позаимствована у создателей компьютерных игр жанра «Escape the Room» («Побег из комнаты», разновидность квестов).

Первые реалити-квесты появились в Китае и Японии в 2007 г., через некоторое время – в США и Европе.

В России первый оффлайн-квест появился в 2013 г. Основатели компании «Клаустрофобия» – лидера российской отрасли реалити-квестов – позаимствовали концепцию оффлайн-квеста у венгерской компании, модифицировав требования к используемым сюжетам и уровень сложности с расчетом на широкую аудиторию (в отличие от европейских квестов, ориентированных в основном на «технарей»).

Для создания и успешной коммерциализации квеста требуется привлечение широкого круга специалистов, включая сценаристов, программистов, фотографов, аккаунтменеджеров, маркетологов. Кроме того, во время строительства локаций (помещений с заданными параметрами, где будет проводиться квест) привлекаются подрядчики – бутафоры, дизайнеры интерьеров, декораторы, инженеры.

В сфере общественного питания интересным примером использования нестандартной бизнес-модели является ресторан «В темноте?», основанный врачом-офтальмологом Игорем Медведевым



В этом ресторане люди едят в кромешной тьме, и их обслуживают слепые официанты, которые прекрасно ориентируются в пространстве. Стены темного зала обиты мягким материалом, который защищает посетителей от травм, используется специальная вентиляция и инфракрасное видеонаблюдение. Идея подобного заведения была позаимствована у ресторана «Dans le noir?», находящегося в Париже, и первое время ресторан «В темноте?» работал по франшизе, купленной у французов.

Преимущества модели открытых инноваций



Применение модели открытых инноваций позволяет организации сократить затраты на НИОКР и на привлечение высококвалифицированных специалистов за счет использования внешних разработок, а также максимизировать прибыль в результате лицензирования и продажи объектов интеллектуальной собственности, которые не соответствуют текущей бизнес-модели организации

Пример экономии затрат на НИОКР в рамках модели открытых инноваций - программа The Pringles Print, реализованная компанией P&G.



Pringles Print – это чипсы, на которых с использованием растительных пищевых красителей напечатаны различные веселые картинки, вопросы и шутки.

Без резкого изменения процесса производства данный продукт стал привлекательным для широкой аудитории. Компания P&G нашла пекарню в итальянском городе Болонья, которая использовала технологию печати струйным методом различных сообщений на пирогах и печенье.

Данная технология была приспособлена для производства чипсов Pringles, что оказалось гораздо дешевле по сравнению с вариантом разработки подобной технологии «с нуля».

Специалисты в области управления инновациями отмечают существование ряда проблем при внедрении модели открытых инноваций в российских компаниях:



1. доминирование в российской экономике крупного бизнеса,
2. отсутствие благоприятных условий для перехода к предпринимательской модели экономики, неготовность компаний делить риски с партнерами,
3. нежелание сотрудников менять сложившийся стиль работы,
4. «пропасть между способностью разработчиков презентовать себя как бизнес и способностью крупных компаний увидеть в той или иной разработке важный компонент своего бизнеса».

Согласно некоторым оценкам, около 80% инноваций в России разрабатывается внутри компаний практически без привлечения интеллектуальных и финансовых ресурсов извне, т.е. в рамках парадигмы закрытых инноваций.

Начиная с 2014 г....



значимым фактором, препятствующим полноценному использованию в России концепции открытых инноваций, стало введение экономических санкций в отношении отдельных российских компаний и отраслей отечественной экономики, затрудняющих доступ к современным зарубежным технологиям и оборудованию (например, запрет на экспорт в РФ технологий нефтедобычи и нефтепереработки, отказ от совместных проектов в нефтегазовой сфере или их заморозка).

Для облегчения перехода к модели открытых инноваций российским компаниям необходимо осуществить организационные изменения, охватывающие различные аспекты деятельности. Так, в области управления интеллектуальной собственностью требуется смещение акцента при принятии управленческих решений, связанных с лицензированием, в пользу подразделений НИОКР (в модели закрытых инноваций значимую роль в принятии подобных решений играют юридические службы).

Помимо этого, подразделения НИОКР должны быть ориентированы на решение таких задач, как поиск, анализ и интеграция разнообразных внешних знаний, представляющих для организации значительную ценность, интеграция внешних и внутренних знаний в более сложные комбинации новых знаний, позволяющих создавать инновационные продукты и технологии.

Однако, идеология открытых инноваций уже используется в нормативных актах, стимулирующих развитие инновационной инфраструктуры университетов и их взаимодействие с бизнесом (например, Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. N 218).

Самое главное условие успешного перехода к модели открытых инноваций, по мнению Г. Чесбро -



ИННОВАЦИОННЫЙ подход к собственной бизнес-модели, т.е. способу, при помощи которого компания создает ценность и получает ее часть.

В настоящее время исследователи выделяют экономический, операционный и стратегический подходы к определению бизнес-модели.

Экономический подход к бизнес-модели базируется на вопросах ценообразования, структуры издержек, источников доходов, определения нормы прибыли.

Операционный подход фокусируется на внутрифирменных бизнес-процессах, на цепочке создания ценности.

Стратегический подход уделяет внимание долгосрочным аспектам деятельности организации, включая способы создания ценности, участие различных сторон в создании ценности, стратегическое видение компании, создание альянсов и др.

Сравнительная характеристика традиционных и инновационных бизнес-моделей



Признак сравнения	Традиционная бизнес-модель	Инновационная бизнес-модель
Предлагаемая ценность	Базисная ориентация – продукт	Базисная ориентация – клиент
Ключевые ресурсы	Материальные	Нематериальные активы. Сотрудники как носители компетенций.
Ключевые процессы	Повторяющаяся операционная деятельность, выполняемая самой компанией	Высокая доля работ умственного труда. Короткий срок разработки и вывода новинок на рынок. Высокий уровень автоматизации производства.
Структура затрат	Затраты на НИОКР низкие или отсутствуют	Большая доля затрат на НИОКР, приобретение объектов интеллектуальной собственности.
Норма прибыли	Среднеотраслевая	Выше среднеотраслевого уровня
Сотрудничество с конкурентами	Конкуренты рассматриваются как противники, ведется конкурентная борьба на существующем рынке	Поиск возможностей для сотрудничества с конкурентами, вовлечение их в процесс повышения создаваемой ценности, совместное создание новых рынков

[illegible]

- собственности и
 собственности,
 доходов;
 ощие,
 различные

Поиск и эффективное использование внешних знаний в рамках модели открытых инноваций предполагает применение разнообразных инструментов, одним из которых является **корпоративный венчурный фонд**



Корпоративный венчурный фонд – подразделение компании, выделенное в отдельное юридическое лицо, инвестирующее свободные средства компании в перспективные технологические стартапы, что обеспечивает возможность качественно диверсифицировать направления бизнеса, а также во внутренние разработки компании, способствуя трансформации новых технологических идей в продукты.

3 основных направления корпоративного венчурного финансирования



1. инвестиции в развитие экосистемы продукта (услуги),
2. получение доступа к новым технологиям на основе инвестирования в стартапы,
3. обычные венчурные инвестиции с целью получения прибыли.

первые два направления связаны с использованием модели открытых инноваций.

Например, на развитие экосистемы компании Intel было направлено создание корпоративного венчурного фонда Intel Capital. В рамках деятельности фонда молодые инновационные компании могут получить деньги на разработку новых способов применения технологий Intel, что в последующем приведет и к росту спроса на ключевые технологии Intel.

Основные направления инвестиций Intel Capital – это разработка программного обеспечения для центров хранения и обработки данных, «облачные» технологии, интернет вещей, решения в области информационной безопасности, носимая электроника, дополненная и виртуальная реальность, робототехника, беспилотные летательные аппараты, искусственный интеллект и др.

Российские компании, имеющие корпоративные венчурные фонды



«Сбербанк» (фонд SBT Venture объемом \$100 млн был создан в 2012 г.),

«Объединенные машиностроительные заводы» (компания создала свой фонд в 2014 г., объем фонда не раскрывается),

«Ростелеком» (объявил о создании корпоративного венчурного фонда весной 2014 г.),

ОАО «РТИ»,

«Яндекс»,

Softline

Qiwi.

Важной задачей корпоративного венчурного фонда является технологический (инновационный) скаутинг –



поиск дополняющих продуктов и технологий, которые впоследствии могут быть использованы в интересах материнской компании, в том числе в других отраслях и в других странах мира.

Технологический скаутинг может быть нацелен на узкоспециализированную технологическую область (технологический мониторинг), а может иметь ненаправленный характер (сканинг технологий, предполагающий поиск инноваций в областях, еще не освоенных компанией).

Деятельность корпоративного венчурного фонда позволяет обнаружить команды разработчиков с перспективными идеями на посевных и начальных стадиях



Поскольку даже лидеры отрасли не могут одновременно вести исследования и разработки по множеству направлений, венчурные инвестиции на посевной стадии в несколько стартапов позволяют существенно сэкономить на НИОКР. Следовательно, создание корпоративных венчурных фондов полностью соответствует логике модели открытых инноваций, предусматривающей использование различных инструментов, обеспечивающих приток в организацию перспективных внешних знаний и проектов.

В современных условиях инновационный процесс в организациях становится более открытым



При проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ все активнее используется кооперация, в том числе и с прямыми конкурентами, создаются стратегические альянсы.

Растет мобильность инженерно-технического персонала, в результате чего люди могут одновременно работать в нескольких организациях, располагающихся на разных континентах.

С каждым годом возрастает число сделок с объектами интеллектуальной собственности.

Это говорит о том, что, какой бы крупной ни была компания, какими бы ресурсами она ни обладала, уже невозможно сделать инновационный процесс полностью закрытым от внешних идей и других организаций. Организация инновационного процесса на основе модели открытых инноваций несет в себе как ряд очевидных преимуществ, так и значительные риски.

Таким образом, переход на работу в рамках модели открытых инноваций – объективная реальность, требующая выработки и апробации новых управленческих методов и механизмов.