

## Влияние сфер организаций на инновационную деятельность

© 2015 Брюханова Ольга Игоревна

Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 82-84  
E-mail: olgabryukhanova@gmail.com

В современном сообществе страны активно развивают инновационную политику. Большое внимание уделяется сбору данных об инновационных расходах и их соотношении с другими показателями экономики. Однако в России эта область изучена плохо. В статье акцент делается на то, что, если рассматривать организацию и все ее составляющие, можно увидеть влияние каждой сферы на результат НИОКР. Данные сферы можно подразделить на следующие: экономическая, финансовая, научно-технологическая, социальная, ресурсная, экологическая. Каждая из них несет в себе важную составляющую для получения наилучшего результата при разработке и внедрении инноваций.

*Ключевые слова:* НИОКР, инновационная деятельность, сферы организаций, влияние.

В современном сообществе страны активно развивают инновационную политику. Мы видим, что совершенствуются методы учета инноваций. Их роль в постиндустриальной экономике возрастает. Больше внимания уделяется сбору данных об инновационных расходах и их соотношении с другими показателями экономики, такими как, например, ВВП. Так, по данным Росстата, в 2010 г. расходы на НИОКР в России составляли 33,062 млн долл., что на 4,789 млн долл. меньше, чем в 2012 г. Самый большой показатель расходов на НИОКР в 2012 г. наблюдается у США, он равен 453,544 млн долл., что на 43,945 млн долл. выше, чем в 2010 г. в данной стране. Показатель США больше, чем показатель России в 2012 г., на 1098 %, показатель Китая больше России на 676 %, Японии больше на 301 %. Мы видим, что Россия сильно отстает по расходам на НИОКР от других крупных стран, занимающих лидирующие позиции на мировом рынке.

Если рассматривать участие секторов (государства или частного сектора), то в данной сфере Россия также отстает, поскольку основной расход на развитие НИОКР падает на государство. Основываясь на данных статистики, можно провести аналогию между различными госу-

дарствами и сравнить их по источникам финансирования инноваций (табл. 1).

Исходя из данных таблицы, можно сказать, что в целом чем больше затрат на НИОКР несет государство, тем меньше данные разработки совершаются за счет предпринимательского сектора. То есть на начальном этапе развития государство является стимулом развития инноваций. Так, в США в 2012 г. государство финансировало только 12 % НИОКР, в то время как в России данный процент составлял 32 %.

В зарубежной литературе уделяется особое внимание расходам на исследования и разработки. Проводятся различные исследования относительно взаимосвязи такого рода расходов с различными факторами, а также с положением фирмы на рынке. Так, в статье "Размер, финансовый рычаг, концентрации и R&D инвестиций в генерирующие возможности роста"<sup>1</sup> авторы проводят исследование относительно эффективности инвестиций в НИОКР путем измерения возможности роста фирмы. По результатам исследования было выявлено, что чем больше фирма и чем больше у нее возможностей к росту, тем больше эффективность, но при высокой концентрации промышленности данный показатель снижается<sup>2</sup>.

**Таблица 1. Источники финансирования инноваций**

№ п/п	Страна	2010 г., млн долл.	2011 г., млн долл.	Внутренние затраты на НИОКР		Источник финансирования	
				2012 г., млн долл.	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Прочие, %
1	США	409,599	429,143	453,544	12	70	18
2	Китай	213,010	247,808	293,550	16	76	8
3	Германия	87,832	96,972	102,238	14	68	18
4	Россия	33,062	35,183	37,851	32	58	10

В статье “Предпринимательство и инновации” авторы представили модель, которая предполагает, что промышленные производства инновационной продукции находятся под влиянием НИОКР и характеристик рыночной структуры. На базе построенных моделей было выявлено, что число инноваций растет с ростом промышленных расходов на НИОКР.

В России данная область изучена неполно. В настоящий момент нет достаточных эмпирических данных относительно влияния различных факторов на НИОКР или взаимоотношения расходов на исследования и разработки с рыночным положением фирмы. Если рассматривать такие взаимосвязи, то увидим, что каждая сфера организации может так или иначе повлиять на НИОКР. Данные сферы можно подразделить на следующие: экономическая, финансовая, научно-технологическая, социальная, ресурсная, экологическая. Рассмотрим подробнее некоторые из них.

#### Экономическая сфера организации

Достаточно очевидно, что на деятельность фирмы сильно влияет окружающая экономическая среда, бизнес-среда. Успех и развитие компании зависят от ситуации в стране, возможностей потребителя, законодательной базы, возможностей государства в целом. Мы видим, что планы и направления экономики страны оказывают большое действие на развитие инноваций и отдачу от них. Чем благоприятнее среда, чем она больше склонна к модернизации и эволюции, тем больше возможностей имеют организации для инновационных разработок и больше стимулов для их внедрения. Какова же ситуация в экономической сфере в России?

В последние годы наблюдается активное развитие и призыв к созданию инновационных технологий. Правительством разрабатываются десятилетние и двадцатилетние планы государства в целом, направленные, в числе прочего, на инновационное развитие.

Как мы видим, за последние 10-15 лет изменилась законодательная база, способствующая развитию инноваций. Были выпущены законы, такие как, например, Федеральный закон “Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике” от 23 декабря 1999 г. □ 535-ФЗ, Постановление Правительства РФ “О государственной поддержке развития науки и научно-технических разработок” и Постановление Правительства РФ “О создании условий для привлечения инвестиций в инновационную сферу”.

Целью данных законов является разработка условий для инновационной среды предприятий.

Но многие из них направлены на привлечение именно наукоемких отраслей, занимающихся целенаправленным развитием инноваций. К сожалению, развитие законодательной базы в Российской Федерации относительно организаций, разрабатывающих инновационные продукты, находится на этапе становления, но начало положено и, возможно, через некоторое время, всеобщее стремление страны к инновационному развитию будет подталкивать все большее количество фирм к совершенствованию и разработке нововведений<sup>3</sup>.

#### Финансовая сфера

Финансовая сфера организации - это перераспределение финансовых ресурсов между фирмой, государством и гражданами посредством финансово-кредитных отношений с целью формирования фондов денежных средств, которые обеспечивают возможность выполнения основных задач фирм<sup>4</sup>. Это и разработка плана инновации, это их внедрение и расчет их непосредственных результатов. Для наших целей мы не рассматриваем момент разработки инноваций. Сделаем больший упор на то, как и что именно может повлиять на их результат и как это оценить.

Если говорить о финансовой среде предприятия, то на результат инноваций могут влиять:

##### 1. Используемые средства.

Во время разработки инновационного плана перед предприятием стоит выбор использовать заемные средства или извлекать собственные средства из бизнеса. Вопрос не простой и влекущий за собой ряд последствий. При таком выборе надо учитывать несколько моментов. Во-первых, если предприятие будет использовать собственные средства, то сколько оно при этом потеряет от их изъятия из других сфер бизнеса и сколько приобретет, вкладывая в инновацию. Вполне логично, что хороший вариант тот, при котором использование инноваций даст предприятию гораздо больше отдачи, больше прибыли, чем использование средств в соответствии с обычным течением бизнеса. Но сделать данную оценку довольно сложно в связи с тем, что результат инноваций достаточно проблематично оценить сразу. В таком случае надо сравнивать вариант использования собственных средств организации, привлечение государственного сектора или займов в банке.

##### 2. Метод расчета стоимости инновационного продукта.

Здесь речь идет о методе учета издержек на инновационный продукт (услугу). Рассмотрим несколько возможных вариантов:

1) предельные издержки. При данном методе в себестоимость продукции не входят постоянные затраты;

2) метод учета всех затрат. При использовании данного метода постоянные затраты входят в состав себестоимости продукции. Также переменные затраты должны быть определены, распределены и абсорбированы в соответствии с тем, сколько каждый отдел (департамент) затрачивает на производство продукции;

3) расчет себестоимости по видам деятельности. В данном случае происходит оценка всех видов деятельности компании и распределяются затраты каждого вида в соответствии со стоимостью каждой такой работы. Помимо этого, метод переводит в прямые затраты все накладные расходы;

4) “таргет костинг”. Данный метод заключается в расчете себестоимости, на которую предприятие ориентируется. Она получается путем вычитания предполагаемого маржинального дохода из ожидаемой цены на рынке.

Для анализа показателей была разработана эконометрическая модель “Влияние НИОКР на прибыльность издержек”:

$$\Delta \text{Прибыльность ПИ} = b_1 \cdot \Delta R \& D + b_2 \cdot \Delta \text{НМА} + C,$$

$$\text{где } \Delta \text{Прибыльность ПИ} = \frac{\text{Выручка}}{\text{Себестоимость}}.$$

Дельта R&D - разница между расходами на исследование и разработки в конце периода минус расходы в начале периода; дельта НМА - разница между нематериальными активами в конце года минус начало года; С - прочие факторы.

Данные были взяты из рейтинга “Эксперт-200” и финансовых отчетов компаний по РСБУ. Данные по R&D интенсивности и НМА брались с годовым отставанием от зависимых параметров, так как внедрение новых технологий не происходит моментально.

По результатам анализа модели видно, что DW равен 1,7, возможно присутствует автокорреляция в остатках. Остатки аппроксимируются нормалью. Коэффициент R<sup>2</sup> этой модели 27 %, следовательно, модель объясняет только 27 % дисперсии зависимой переменной, это говорит о том, что изменение отношения выручки к себестоимости зависит от других параметров, а не от исследований и разработок. Указанное можно объяснить тем, что разработанные технологии либо не направлены на снижение издержек, либо неэффективно внедряются. Поскольку коэффициент детерминации слишком мал, использовать эту модель для прогнозирования не имеет смысла.

3. Инфляционные показатели в стране.

В момент нестабильной экономики очень важно учитывать такую составляющую, как инфляция. При длительном инновационном проекте необходимо производить расчет влияния инфляционных показателей на возможную выручку от инновационного продукта (услуги)<sup>5</sup>.

Инновации могут оказывать влияние на ценовые показатели, потребность в финансировании, потребность в оборотном капитале.

При расчете инновационных проектов очень важно включать ожидаемые проценты инфляции, которые помогут скорректировать отдачу от данных проектов.

4. Способы оценки результатов инновационных разработок.

Здесь мы опять же возвращаемся к вопросу о том, что основной целью организации является получение прибыли, будь то непосредственно денежные средства, развитие самой организации или возможность увеличить стоимость ценных бумаг на рынке (при учете того, что фирма торгуется на бирже). В таком случае организация будет стремиться к тому, чтобы каждый проект стал успешным. Для оценки влияния инновационных продуктов на организацию в целом могут быть использованы такие показатели, как рентабельность фирмы, рентабельность используемого капитала, рентабельность инвестиций, ликвидность, оборачиваемость дебиторской, кредиторской задолженностей, оборачиваемость запасов, коэффициент платежеспособности.

Все вышеприведенные показатели призваны высветить, насколько может измениться положение фирмы при внедрении той или иной инновации. При этом даже если изменения показателей невелики, в целом они могут иметь большое значение для организации и улучшить ее положение на рынке, помочь предприятию изменить что-то в процессе подготовки путем постоянного мониторинга процесса выпуска инновации.

Нами были проанализированы компании, относящиеся к реальному сектору экономики (140 компаний, данные “Эксперт”), на предмет того, какая доля выручки организаций идет на НИОКР (табл. 2).

Анализ проводился по параметру R&D-интенсивность. Лидерами по R&D-интенсивности являются АвтоВАЗ, группа компаний “Армада”, Заволжский моторный завод, Казанский вертолетный завод, Корпорация “Иркут”, Мотовилихинские заводы, Ситроникс ТНК-ВР “Трубная металлургическая компания” и Уфимское МПО.

При рассмотрении компании со стороны вложения внеоборотных активов в R&D нами были получены следующие данные (табл. 3).

Таблица 2. Доля выручки, расходуемая на НИОКР

Доля выручки, которая идет на НИОКР, %	Количество компаний	Процент
1	10	7
Десятые доли	25	18
Сотые доли	40	28
Тысячные доли	17	12
Меньше тысячной доли	50	35

Таблица 3. Распределение компаний по вложению внеоборотных активов в R&amp;D

Доля R&D во внеоборотных активах, %	Компании	Проценты
0	36	51
Тысячные доли	7	10
Сотые доли	15	21
Десятые доли	6	9
Более 1	6	9

На основе анализа 70 компаний мы можем сказать, что в настоящее время 51 % компаний не вкладывают внеоборотные активы в R&D-расходы. К 6 компаниям, которые вкладывают более 1 %, относятся такие компании, как ОАО “АвтоВАЗ”, ОАО “Вертолеты России”, ОАО “УАЗ”, Корпорация “Иркут” (авиастроительный профиль), ОАО “Мотовилихинские заводы” (оружейная компания). Это обусловлено необходимостью таких вложений в соответствии с их стратегией развития.

### Социальная сфера

Одним из двигателей инноваций является персонал организации, руководство компании. Воздействие корпоративных культур на инновационную активность предприятия активно рассматривается зарубежными учеными. Во внимание берутся факторы, способствующие ее развитию, такие как стили управления организацией, организационные структуры, выделение ресурсов, поддержание климата инновационных идей на предприятии.

Если говорить подробнее о стиле управления, то одни авторы склоняются к тому, что демократический стиль лидерства способствует развитию инновационной среды в организации, поощряя новые идеи, стимулируя творческий подход, самодисциплину, ответственность организации. Другие склоняются к тому, что наличие жесткого лидера, как при авторитарном управлении, позволяет четко понимать направление движения фирмы с четким руководствующим персоналом, жесткой стратегией, поступающей от руководителя.

При наличии в организации четко построенной корпоративной культуры, которую поддерживает персонал организации, возможность инновационных внедрений увеличивается за счет заинтересованности самого персонала. Это выз-

вано тем, что сотрудники четко понимают цели и миссию компании, ценностные установки и модели поведения в ней. Очень важно, чтобы организация учитывала не только потребности фирмы в повышении показателей, но и изменяющуюся внешнюю среду организации, а также микроклимат в самом предприятии<sup>6</sup>.

Для анализа взаимодействия труда и расходов на исследования и разработки была построена эконометрическая модель “Влияние НИОКР на производительность труда”.

$$\Delta \text{Производительность труда} = b_1 \cdot \Delta R \& D + b_2 \cdot \Delta \text{НМА} + C$$

$$\text{Производительность труда} = \frac{\text{Выручка}}{\text{Количество сотрудников}}$$

Дельта R&D - разница между расходами на исследования и разработки в конце периода минус расходы в начале периода.

Дельта НМА - разница между нематериальными активами в конце года минус начало года; C - прочие факторы.

По результатам исследования компаний было выявлено, что условия теоремы Гаусса - Маркова выполняются. Следовательно, можно утверждать, что полученные оценки коэффициентов эффективны.  $R^2$  равен 56 %, что является неплохим показателем. Зависимость изменения производительности труда от изменения R&D интенсивности и объема НМА задается следующим образом:

$$\prod 0,00052RD + 0,000953 \int + 0,038.$$

Итак, при изменении R&D-интенсивности на 1 % от значения предыдущего года производительность труда меняется на 0,05 % (при неизменных НМА), аналогично при росте НМА на 1 % производительность труда увеличивается на 0,01 %.

Очевидно, что слияния и поглощения оказывают достаточно сильное влияние на R&D-

расходы предприятия. Это может представлять собой основной толчок для развития НИОКР в компаниях. Слияния и поглощения способствуют активному обмену внутренними, до этого недоступными ресурсами компаний, что позволяет расширять базу и получать доступ к новым технологиям. Данный процесс позволяет вывести инновации на абсолютный новый уровень, будь то новая отрасль, рынок, страна, которые уже были разработаны и внедрены<sup>7</sup>.

Безусловно, развитие инновационной среды предприятия при слияниях и поглощениях (СиП) не единственный сценарий развития деятельности фирмы. Возможны варианты, при которых СиП не только не могут улучшить и ускорить НИОКР, но также будут препятствовать их дальнейшему развитию. Снижение конкуренции на рынках компаний может снизить необходимость постоянных изменений и негативно сказаться на исследованиях и разработках. В таких условиях фирма может руководствоваться тем, что она занимает достаточно большую долю рынка и имеет достаточно устойчивую базу клиентов, чтобы дополнительно активно развивать новшества. Расходы в данном случае в краткосрочных периодах могут казаться больше, чем возможная отдача от них.

В заключение хотелось бы сказать, что определение результата инноваций и эффекта, оказываемого ими на различные сферы фирмы, зависит от правильного выбора варианта реализации инновации и от превышения конечных результатов над затратами. При этом мы видим, что необходимо учитывать достаточно большой спектр составляющих. Инновации взаимодействуют и влияют на все сферы фирмы, и результат

их может быть изменен путем корректного расчета и сопоставления данных сфер. Уже на начальном этапе руководитель инновационного проекта должен учесть, что повлечет за собой большие изменения в результатах, а что нет. В таком случае необходимо сделать акцент на более важные факторы.

Безусловно, когда речь идет о таких вещах, как окружающая среда, а именно рынок, экономика, конкуренты, спрос потребителя, иногда бывает сложно сделать точный прогноз. Но в таких случаях необходимо максимально приблизиться к тому, чтобы понять, что может иметь решающее значение для результата инновации.

<sup>1</sup> *Yew Kee Ho, Mira Tjahkapanata, Chee Meng Yap.* Size, Leverage, Concentration, and R&D Investment in Generating Growth Opportunities // *Journal of Business*, 2006.

<sup>2</sup> *Maud Roucan-Kane, David Ubilava, Pei Xu.* Effects of firm-specific factors on R&D expenditures of Agribusiness companies. Indiana, 2007.

<sup>3</sup> *Савин А.А.* Расчет экономической эффективности инноваций. Саратов, 2008.

<sup>4</sup> *Немировская О.В.* Финансовая сфера. URL: <http://www.econ.asu.ru>.

<sup>5</sup> *Фролов А.Л.* Влияние инфляции на эффективность инновационных проектов // *Молодой ученый*. 2012. □ 5. С. 241-245. URL: <http://www.moluch.ru>.

<sup>6</sup> *Первакова Е.Е.* Корпоративная культура как фактор роста инновационной активности персонала организации // *Вестн. Удмуртского университета*. 2014. □ 2-2.

<sup>7</sup> *Бертран О.* Влияние международных слияний и поглощений на НИОКР // *Российский журнал менеджмента*. Высшая школа менеджмента. СПбГУ. 2008. Т. 6, □ 4.

*Поступила в редакцию 02.03.2015 г.*