

Анализ зарубежных моделей и механизмов управления интеллектуальной собственностью и их адаптация на российском предприятии ракетно-космической отрасли

© П.А. Дроговоз¹, Н.А. Кашеварова²

¹ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

² ОАО «Корпорация «Комета», Москва, 115280, Россия

Представлена классификация используемых в мировой практике моделей и механизмов управления интеллектуальной собственностью. Обоснованы предложения по выбору рациональной модели управления интеллектуальной собственностью для отечественного предприятия ракетно-космической отрасли.

Ключевые слова: инновация, интеллектуальная собственность, модель управления, механизм управления, стратегия.

Научно-технические технологии стали жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Именно они могут дать нашей цивилизации шанс на преодоление глобального экологического и энергетического кризиса, позволят создать новую модель экономического развития, основанную на индустрии знаний и гармоничном взаимодействии человека с природной средой.

Вторая половина XX в. ознаменована кардинальными изменениями в международной экономической системе, произошедшими на фоне глобальных политических и технологических преобразований. Освоение высоких технологий в промышленности и выпуск принципиально новой наукоемкой продукции являются сегодня ключевыми факторами устойчивого экономического роста для большинства индустриально развитых стран мира. Государства, сумевшие переориентировать свои экономические системы на производство знаний, создание технологий и выпуск наукоемкой продукции, занимают лидирующее положение в мире и обеспечивают высокий уровень благосостояния своих граждан.

В современных условиях обеспечение конкурентоспособности наукоемкого предприятия как внутри страны, так и на международном уровне не представляется возможным без организации эффективной системы управления интеллектуальной собственностью. Причем это должны быть не эпизодические проекты, а непрерывный процесс генерирования идей, способных приносить доход, и реализация этих идей в конкретных инновациях. Для этого необходимо создать на предприятии систему управления интеллектуальной собственностью, обеспечивающей создание объектов интеллектуальной собственности, их правовую защиту и коммерциализацию.

Условия современной экономики инноваций, в которой основную роль играет способность предприятия создавать и осваивать передовые технологии, требуют критического переосмысления зарубежного опыта управления интеллектуальной собственностью. Анализ современных подходов к созданию и коммерциализации инноваций в ведущих странах мира позволяет выделить типовые модели управления интеллектуальной собственностью, изучить их отличительные особенности и оценить возможность применения передовых зарубежных наработок в отечественной практике.

Прежде всего, следует обратить внимание на то, что в современной глобальной экономической системе фактически сформировались три основных модели развития [1]:

- *сырьевая*, характерная для стран, располагающих значительными запасами природных ресурсов и осуществляющих импорт необходимой наукоемкой промышленной продукции;
- *технологическая*, обеспечивающая производство высокотехнологичной продукции на основе импортируемых объектов интеллектуальной собственности;
- *инновационная*, ориентированная не только на широкое внедрение в хозяйственный оборот наукоемких технологий, но прежде всего на их создание с использованием последних достижений фундаментальных научно-исследовательских работ.

Наша научная задача состоит в проведении обзора и классификации моделей управления интеллектуальной собственностью, применяющихся в наукоемком бизнесе в России и за рубежом, и в разработке на их основе подходов к выбору рациональной модели для исследуемого высокотехнологичного предприятия ракетно-космической отрасли.

Вопросы интеллектуальной собственности регулирует часть четвертая Гражданского кодекса РФ. Согласно ст. 1225 ГК РФ в качестве интеллектуальной собственности (ИС) охраняются в числе прочих следующие результаты интеллектуальной деятельности: произведения науки, литературы и искусства; программы для ЭВМ; базы данных; исполнения; фонограммы; изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау); фирменные наименования; товарные знаки и знаки обслуживания [2].

Для использования результатов интеллектуальной деятельности в производстве продукции, при оказании услуг и выполнении работ предприятие должно обладать особыми правами, которые существенно отличаются от прав собственности на материальные объекты (здания, машины и оборудование). Наиболее важная характеристика ИС — монополия ее владельца на использование полученных результатов. В юридической терминологии эта монополия называется исключительным правом. Она означает, что никто не вправе использовать нематериальный объект без разрешения владельца. Предприя-

тие, владеющее объектами ИС, может использовать их для собственных производственных и управленческих нужд, а также продавать лицензии на их использование третьим лицам [3].

К наиболее значимым для предприятий ракетно-космической отрасли объектам ИС относятся:

- *изобретение* — техническое решение, относящееся к продукту или способу и отличающееся новизной, изобретательским уровнем и промышленной применимостью (ст. 1350 ГК РФ);

- *полезная модель* — техническое решение, относящееся к устройству и отличающееся новизной и промышленной применимостью (ст. 1351);

- *промышленный образец* — художественно-конструкторское решение, определяющее внешний вид изделия и отличающееся новизной и оригинальностью (ст. 1352);

- *программа для ЭВМ* — представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата (ст. 1261);

- *ноу-хау* — сведения любого характера, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам (ст. 1465).

Для успешной реализации инновационного процесса необходима адекватная организация системы управления ИС, под которой следует понимать механизм создания и последующей коммерциализации объектов ИС, т. е. их введение в хозяйственный оборот [3].

Следует отметить, что коммерциализация объектов ИС не равнозначна коммерциализации прав на объекты ИС. В первом случае подразумеваются производство и вывод на рынок непосредственно продукции, создаваемой с использованием ИС, а во втором имеется в виду получение прибыли от продажи лицензий на использование объектов ИС [4].

Создание ИС происходит в научно-исследовательских организациях (вузах, НИИ), а также на производственных предприятиях. И те и другие заинтересованы в получении прибыли за счет коммерциализации ИС, однако процесс коммерциализации для научных и производственных организаций различен.

Вузы и НИИ, как правило, не имеют ресурсов для самостоятельного вывода инновации на рынок и потому заинтересованы в поиске партнеров, имеющих возможность построить жизнеспособный бизнес на основе научных достижений. Однако зачастую возникает ряд проблем, особенно для государственных научно-исследовательских организаций, поскольку для передачи третьим лицам ИС, созданной на бюджетные деньги и по государственному заказу, необходимо разрешение государства. Но даже если такое разрешение получено, осуществить передачу знаний и технологий, разработанных государ-

ственными научно-исследовательскими организациями и университетами, в промышленный сектор непросто в силу действия ряда неблагоприятных факторов, к которым можно отнести несовершенство законодательства в сфере инновационной деятельности и недостаточную координацию между государством и высокотехнологичным бизнесом [5].

У предприятий, являющихся самостоятельными бизнес-единицами, гораздо больше возможностей для коммерциализации создаваемых ими объектов ИС.

Бостонская консалтинговая группа (Boston Consulting Group) выделяет три базовые модели разработки инноваций и их продвижения на рынок [6, 7]:

- интеграционную (рис. 1);
- дирижирования (рис. 2);
- лицензирования (рис. 3).

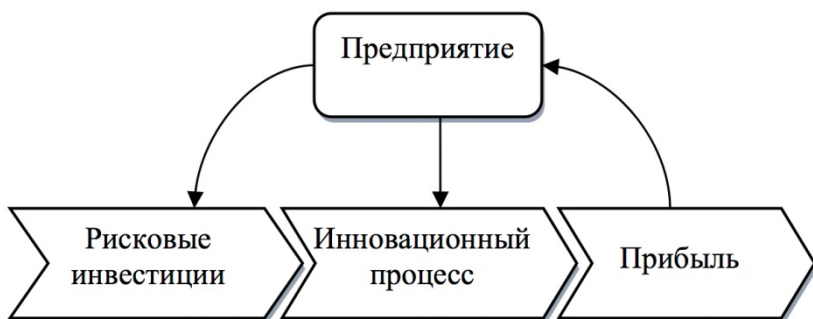


Рис. 1. Интеграционная модель

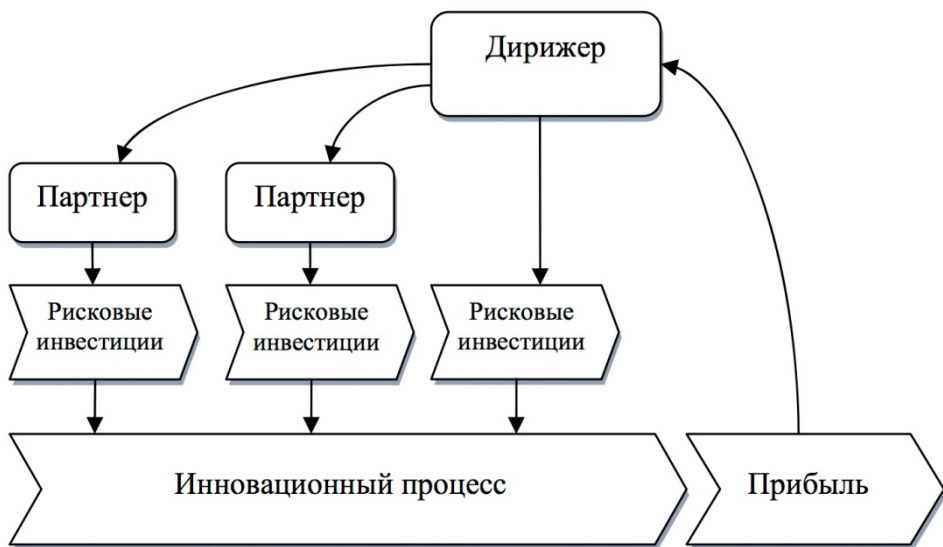


Рис. 2. Модель дирижирования

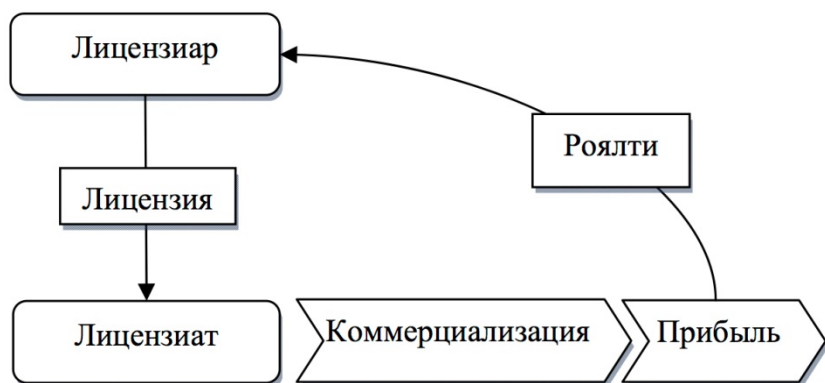


Рис. 3. Модель лицензирования

Интеграционная модель предполагает абсолютный контроль за инновационным процессом и сосредоточение всей прибыли в руках одного собственника. При этом предприятие несет значительные риски и самостоятельно инвестирует во все проекты. Примерами компаний, применяющих интеграционную модель, являются BMW и Intel.

Для успешного внедрения этой модели необходимо, чтобы на предприятии выполнялись следующие условия: эффективное управление НИОКР, производством и коммерциализацией ИС; надежность внутренних функциональных связей; финансовая устойчивость и высокий интеллектуальный потенциал сотрудников компании.

Интеграционная модель применяется при необходимости осуществления тотального контроля качества, минимизации рисков, связанных с привлечением партнеров, а также в условиях отсутствия налаженных связей в бизнес-среде.

Модель дирижирования предполагает сотрудничество с другими компаниями на основе системы управления взаимоотношениями или управление сетью партнеров, каждый из которых заинтересован в наилучшем результате. Иными словами, компания-дирижер реализует лишь часть инновационного процесса, полагаясь в остальном на партнеров. Соответственно, риск и прибыль разделяются между всеми участниками. Однако при реализации данной модели существует риск превращения партнеров в конкурентов. Примерами компаний, использующих модель дирижирования, являются Boeing и Apple.

Модель дирижирования актуальна для тех компаний, у которых нет определенных возможностей, например, выходов на международный рынок. Она позволяет более гибко действовать в условиях жесткой конкуренции и быстро меняющихся технологий. При этом она дает возможность снизить риски и уровень капиталовложений для каждой компании. В модели дирижирования в инновационном процессе важную роль играет наличие опытных поставщиков и заказчиков. Она применяется в мировой практике при наличии у партнеров:

- производственных ресурсов, превосходящих собственные ресурсы компании;
- превосходящих технических навыков и знаний;
- развитой системы сбыта, дилерской сети, опыта работы с различными географическими рынками.

Таким образом, дирижирование позволяет компаниям стать более гибкими и производить изменения в продукте на этапах коммерциализации в ответ на изменения рынка, поскольку партнеры не связаны инвестиционными обязательствами.

Модель лицензирования позволяет компании получать прибыль от своих идей и объектов ИС без затрат на их внедрение в производство. Однако необходимым условием для использования этой бизнес модели является наличие у предприятия значительного инновационного потенциала.

Данная модель может быть реализована в случае, если: у компании отсутствуют ресурсы на коммерциализацию; изобретение может способствовать принятию выгодного для компании стандарта; планируется использование лицензии как инструмента конкурентной борьбы; геополитические интересы конкурентов могут помешать разместить бизнес на более перспективных рынках.

Чаще всего именно такая модель коммерциализации ИС используется университетами и научно-исследовательскими центрами, однако ею не пренебрегают и крупные промышленные предприятия.

Описанные модели предполагают различные стратегии ИС. Так, в интеграционной модели все разработки предприятие использует в собственном инновационном процессе, делиться технологией с конкурентами ему просто невыгодно, поскольку это ведет к потере монополии на нее. Модель дирижирования, напротив, предполагает передачу технологий партнерам, участвующим в инновационном процессе. Формы передачи могут быть различны: предоставление ИС по лицензии, оказание инжиниринговых услуг, передача технологии через консультации и обучение специалистов и т.д.

На основе модели лицензирования работают системы управления ИС большинства передовых зарубежных исследовательских университетов. На рис. 4 и 5 представлены механизмы управления интеллектуальной собственностью и стратегического менеджмента в Кентском университете (University of Kent) [8].

Миссии и цели университета, определенные стратегическим планом, должны соответствовать стратегии управления ИС и планам последующего трансфера технологий. Они должны быть согласованы с информацией о внешней среде, поступающей в процессе стратегического анализа. Анализ и сопоставление результатов выполнения работ, обоснованных в стратегическом плане, с изменениями внешней среды обеспечивают обратную связь.

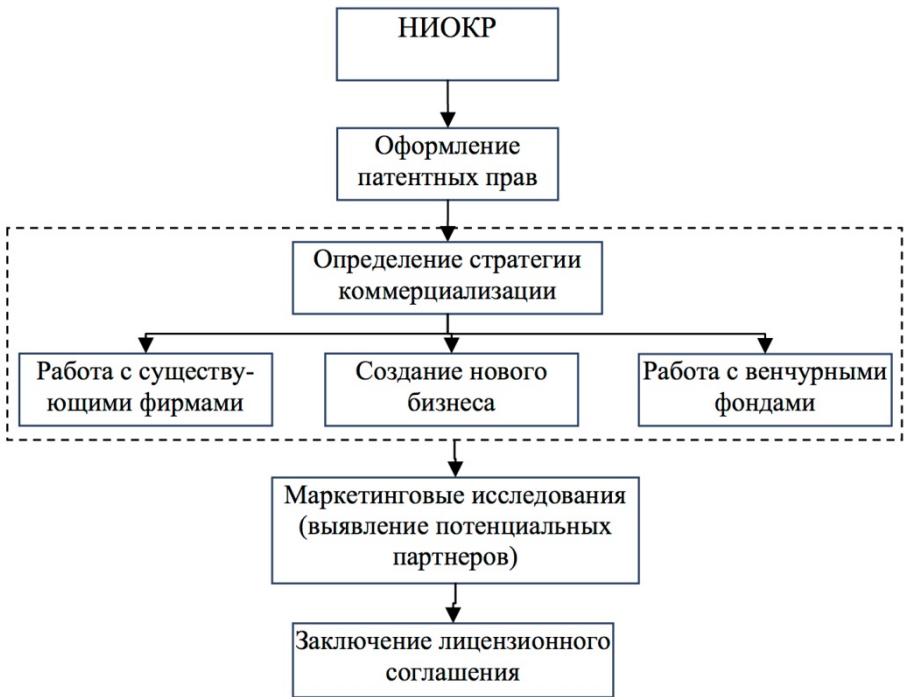


Рис.4. Механизм управления интеллектуальной собственностью в Кентском университете

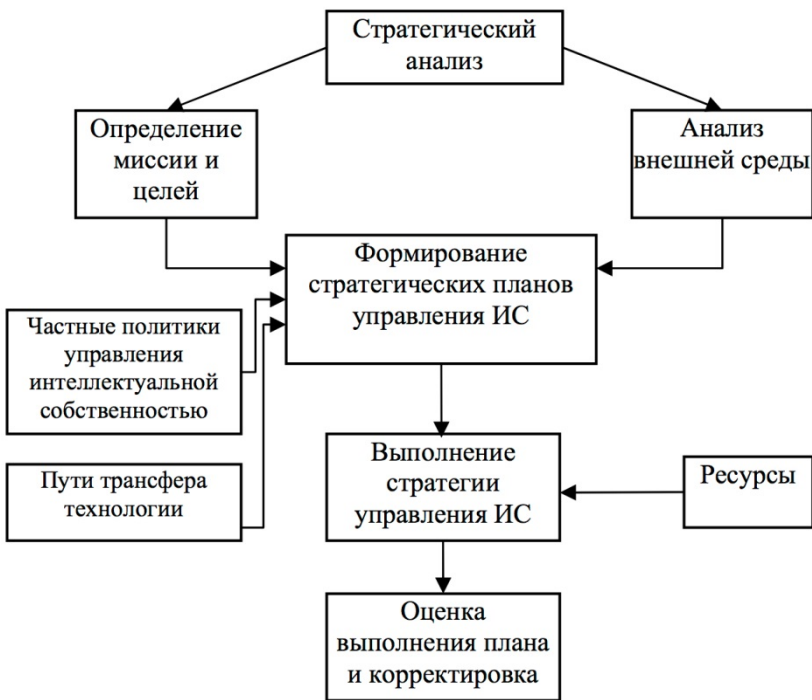


Рис. 5. Механизм стратегического менеджмента в Кентском университете

Аналогичные подходы к управлению ИС используются в странах Евросоюза, где развиваются технологические платформы [9] — тематические направления, в рамках которых формулируются стратегические приоритеты научно-технического развития. По этим направлениям осуществляется смешанное (государственно-частное) финансирование НИОКР, непосредственно направленных на практическую реализацию в промышленности. Особенностью технологических платформ является их ориентация на достижение целей и стратегии устойчивого и ресурсно-возобновляемого развития современного общества.

Важнейшим поставщиком результатов интеллектуальной деятельности для развития технологических платформ являются университеты и научные учреждения, взаимодействующие с интегрированными корпоративными структурами через сеть малых инновационных предприятий и центров трансфера технологий. Примером системы, основанной на интеграционной модели, является механизм управления ИС в компании BMW (рис 6).

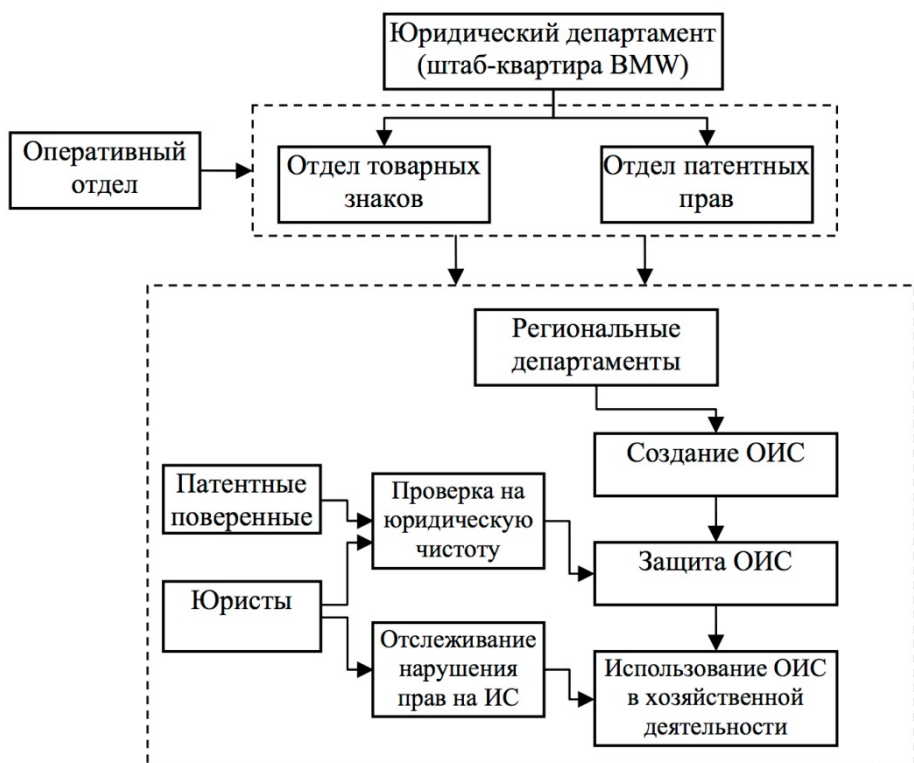


Рис. 6. Механизм управления ИС в компании BMW

Функцию управления ИС реализуют отделы патентных прав и товарных знаков без участия каких-либо комитетов или комиссий. Распределение функций и ответственности между сотрудниками происходит в соответствии с региональным и тематическим принци-

пами. На самом раннем этапе процесса создания объектов ИС привлекаются адвокаты и патентные поверенные. Компания BMW регистрирует свои патенты в первую очередь в Германии, а также в странах, где развито автопроизводство, и охрана изобретений при помощи патентов имеет смысл [10].

Важность ИС и ее роль в стоимостной цепочке бизнеса относительно недавно стала осознаваться и российскими предприятиями. Ввиду этого в научных работах и публикациях последних лет различными авторами предлагаются собственные механизмы и алгоритмы управления ИС в условиях российского законодательства.

В.Р. Смирнова [11] предлагает следующий механизм управления ИС (рис. 7). Данная схема довольно подробно описывает процесс управления объектами ИС в рамках реализации инновационных проектов, однако в ней детально не рассмотрен основополагающий этап создания объектов ИС, т.е. НИОКР. Модель механизма управления проектами НИОКР также предложена в работе И.Г. Шурыгиной [12] (рис. 8).

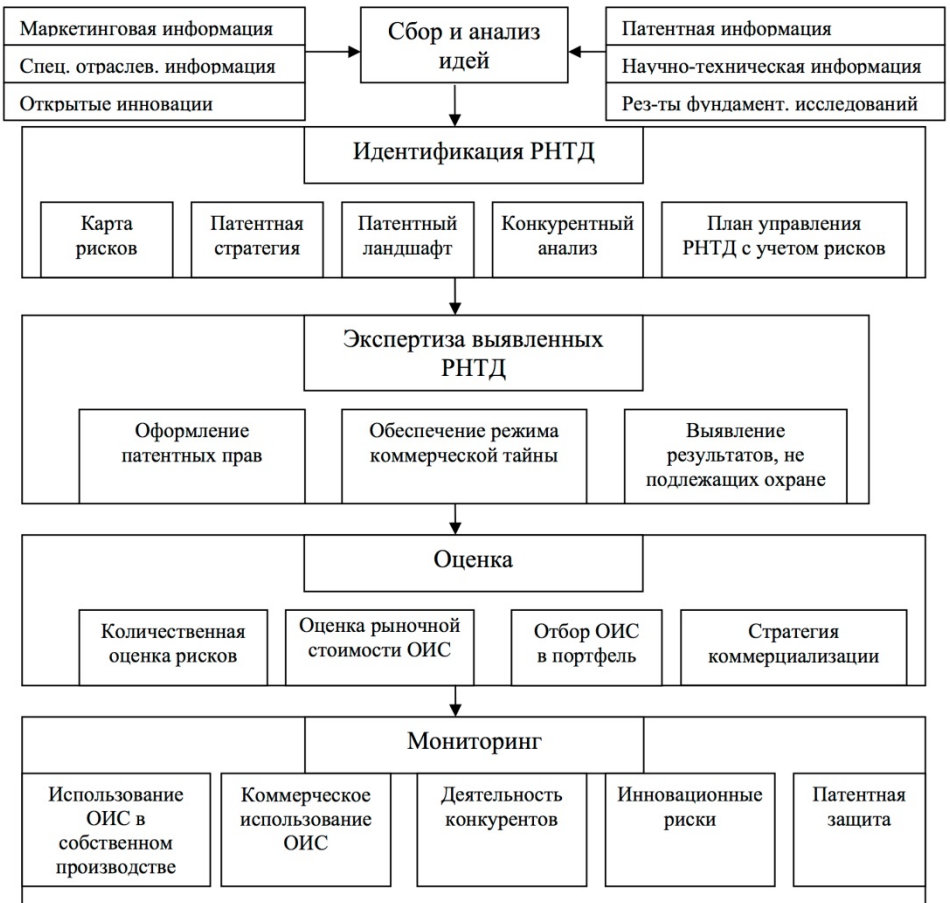


Рис. 7. Механизм управления ИС в рамках реализации инновационных проектов



Рис. 8. Механизм управления проектами НИОКР

Массив входящих проектов НИОКР идентифицируется на предмет уровня технологии изготовления, конструктивного исполнения, уровня сложности и т.д. Исходя из бюджета разработки и объемов производства определяются инвестиционные показатели, рентабельность проектов. Данный механизм позволяет осуществлять непрерывный мониторинг рынка и оценивать конкурентоспособность разрабатываемого продукта, а также создавать более тесную координацию между реализуемыми проектами и стратегией предприятия. Основное отличие российских моделей управления ИС состоит в том, что они охватывают не весь жизненный цикл объекта ИС, а рассматривают как объекты управления отдельные его этапы, практически не учитывая стратегические аспекты управления ИС. Кроме того, в описанных выше российских моделях управления не рассматриваются такие важные аспекты, как мониторинг и предотвращение нарушений прав на объекты ИС.

Для оценки экономической эффективности инновационных проектов в настоящее время используются методы оценки реальных опционов [13]. Процесс капиталовложений в инновационные проекты описывается с помощью экономико-математических моделей, изначально разработанных для оценки опционов — ценных бумаг на фондовом рынке. Это позволяет учесть возможности расширения, приостановки и возобновления высокорискового инновационного проекта в зависимости от изменения ситуации.

Универсального подхода к выбору рациональной стратегии разработки и продвижения инноваций не существует. По статистике Boston Consulting Group, основной фактор, оказывающий влияние на выбор менеджеров компаний, — объем имеющихся у организации

начальных средств. Однако принять взвешенное решение позволяет систематический анализ возможностей предприятия, его внутренних особенностей и окружения в трех основных направлениях — отрасль, инновации, риски [6].

Анализ отрасли рекомендуется проводить по четырем направлениям:

- финансовые и материальные ресурсы, необходимые для выхода на отраслевой рынок;
- механизм выведения новых продуктов и услуг на отраслевой рынок;
- значение бренда;
- уровень конкуренции.

При выборе стратегии значительную роль играют также особенности самой инновации. Для их анализа требуется спрогнозировать жизненный цикл продукта. Если он будет достаточно длительным, стратегия интегрирования позволит возместить большую часть инвестиций. Также необходимо определить, требуется ли создание дополнительной структуры или новых технологий для внедрения данной инновации.

Кроме того, при выборе стратегии необходимо учесть четыре вида рисков:

- отсутствие запланированных свойств и характеристик у создаваемого продукта;
- конкуренция со стороны товаров-заменителей;
- недостаточная привлекательность продукта для потребителя и его неправильное позиционирование;
- необходимость дополнительных инвестиций, не запланированных в начале.

Проведя анализ этих факторов, возможно решить, какая из стратегий поможет минимизировать риски [6].

Для выбора стратегии, на которую будет ориентирована проектируемая система управления ИС, необходимо выделить главные для каждой стратегии критерии и оценить их значения. В таблице приведен пример расчета соответствующих критериев для ОАО «Корпорация «Комета».

Рекомендуемой рациональной стратегией инновационной деятельности для ОАО «Корпорация «Комета» является стратегия лицензирования. Соответственно, разрабатываемая система управления интеллектуальной собственностью будет ориентирована на эту стратегию.

В мировой практике применяются различные модели управления ИС, среди которых в качестве основных выделяют интеграционную модель, модель дирижирования и модель лицензирования. При выборе стратегии управления инновациями для конкретного предприятия необходимо учитывать различные внутренние и внешние факторы, в том числе отрасль, ресурсы, которыми обладает предприятие, уровень конкуренции и т.д. Это позволит значительно повысить эффективность инновационного процесса на предприятии.

**Обоснование выбора стратегии управления ИС
для отечественного предприятия ракетно-космической отрасли
на примере ОАО «Корпорация «Комета»**

Стратегия	Критерий	Весовые коэффициенты	Оценка	Взвешенная оценка
Интеграционная модель	1. Эффективность функциональных связей внутри предприятия	0,23	5	1,15
	2. Значительные финансовые и материальные ресурсы	0,30	6	1,8
	3. Научный потенциал	0,21	8	1,68
	4. Готовность нести риски	0,26	6	1,56
Модель дирижирования	1. Высокий уровень интеграции с партнерами	0,30	7	2,1
	2. Наличие стратегического преимущества в какой-то одной области	0,22	7	1,54
	3. Нехватка ресурсов для масштабных капиталовложений	0,23	9	2,07
	4. Высокие риски при самостоятельной реализации крупных проектов	0,25	8	2
Модель лицензирования	1. Отсутствие ресурсов для масштабных капиталовложений	0,35	8	2,8
	2. Высокий научный потенциал	0,35	8	2,8
	3. Новый для предприятия рынков	0,30	9	2,7

Вместе с тем, из общесистемных закономерностей следует, что решение отдельных, пусть даже важных задач в области управления ИС не приводит к возникновению эффективной структуры менеджмента. Такой эмпирический метод крайне ресурсоемкий, его результаты являются негарантированными, а процесс — неконтролируемым. Более того, в неупорядоченной организационно-экономической структуре положительный эффект от частных решений быстро затухает.

Нужен новый, прямо противоположный подход — концептуальное проектирование [14] требуемых организационно-экономических и управленческих механизмов. Этот инженерный метод позволит создать модель-«прообраз» системы управления ИС, описать в логически необходимой последовательности всю совокупность взаимодействующих системных элементов, установить их структуры, определить адекватные формы организации, а также строго ориентировать процессы коммерциализации ИС на достижение требуемых целей.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Садовская Т.Г., Дроговоз П.А., Куликов С.А., Стрельцов А.С. Стратегическое управление процессами военно-гражданской интеграции высокотехнологических предприятий в условиях глобализации экономики. *Аудит и финансовый анализ*, 2012, № 2, с. 325–344.
- [2] *Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая*. URL: <http://www.consultant.ru>.
- [3] Садовская Т.Г., Дадонов В.А., Дроговоз П.А. *Анализ бизнеса. Ч. 2: Финансово-хозяйственная деятельность наукоемкого предприятия*. Т.Г. Садовская, ред. Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005, 328 с.
- [4] Лынный Н.В. Методические проблемы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. *Изобретательство*, 2011, № 6, с. 1–8.
- [5] Зезюлин Д.И. Что делать, чтобы инновационная политика в России была эффективной. *Биржа интеллектуальной собственности*, 2010, № 9, с. 25–28.
- [6] Гершман М.А. *Инновационный менеджмент*. Москва, Маркет ДС, 2010, 198 с.
- [7] *Эталонные инновационные бизнес-модели*. URL: <http://www.mgu.ru>
- [8] Ковчуга Е.А. Исследовательские университеты: управление интеллектуальной собственностью. *Биржа интеллектуальной собственности*, 2006, № 9, с. 21–25.
- [9] Дроговоз П.А., Пасхина О.М. Национальные инновационные системы в машиностроении: зарубежный опыт. *Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Машиностроение*, 2011, № 3, с. 45–59.
- [10] Лоскутов А.Э. Международные аспекты управления интеллектуальной собственностью: опыт BMW. *Патенты и лицензии*, 2012, № 12, с. 24–25.
- [11] Смирнова В.Р. *Управление интеллектуальной собственностью в инновационной деятельности*. Автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Москва, 2011, 47 с.
- [12] Шурыгина И.Г. Модель механизма управления проектами НИОКР в микроэлектронике. URL: <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn07/23.shtml>.

- [13] Садовская Т.Г., Андрущенко И.И. Совершенствование управления жизненным циклом сложных инженерных объектов на основе моделей реальных опционов. *Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Машиностроение*, 2011, № 3, с. 119–128.
- [14] Дроговоз П.А. Концептуальное проектирование системы стратегического управления процессами военно-гражданской интеграции в высокотехнологичных отраслях машиностроения. *Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Машиностроение*, 2011, № 3, с. 5–19.

Статья поступила в редакцию 26.07.2013

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Дроговоз П.А., Кашеварова Н.А. Анализ зарубежных моделей и механизмов управления интеллектуальной собственностью и их адаптация на российском предприятии ракетно-космической отрасли. *Инженерный журнал: наука и инновации*, 2013, вып. 3. URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/645.html>

Дроговоз Павел Анатольевич — заведующий кафедрой предпринимательства и внешнеэкономической деятельности МГТУ им. Н.Э. Баумана, доктор экономических наук, профессор. Автор свыше 70 научных работ, в том числе 8 монографий в области теории и методологии управления стоимостью бизнеса, организационно-экономического анализа и проектирования бизнеса, военно-гражданской интеграции, бизнес-информатики. e-mail: drogovoz@gmail.com

Кашеварова Наталия Александровна — аспирант кафедры предпринимательства и внешнеэкономической деятельности МГТУ им. Н.Э. Баумана, работает в ОАО «Корпорация «Комета». Автор 4 публикаций по проблемам управления интеллектуальной собственностью в промышленности. e-mail: n.kashevarova@yandex.ru