



Инновационный менеджмент

1. Экономическое содержание и классификация инноваций

1. Экономическое содержание инноваций.

Инновационная деятельность - вид деятельности, связанный с трансформацией научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, либо в новый подход к социальным услугам.

Большинство прогрессивных нововведений находит реальное воплощение в создании наукоемкой и конкурентоспособной продукции (услуг), что является одним из важных результатов инновационной деятельности.

Важными моментами определения инновационной деятельности являются следующие:

- ✓ инновационная деятельность основывается на новом научном знании;
- ✓ результатом инновации является либо внедрение на рынок новых продуктов или услуг, либо освоение новых производственных процессов.

1. Экономическое содержание инноваций

Результатом инновационной деятельности является инновация или нововведение - продукт либо процесс, отличающийся от ранее используемых существенными параметрами.

Инновация должна:

- обладать научно-технической новизной;
- быть востребованной при данном уровне социально-экономического развития
- быть коммерчески реализуемой



Применительно к предприятию это означает, что инновация должна давать финансовый и иной полезный результат.

1. Экономическое содержание инноваций

Таблица 1.1.

Определение термина "инновация" отечественными и зарубежными исследователями

Автор	Определение термина «инновация»
Завлин П.Н.	Инновация - использование результатов научных исследований и разработок.
Ильдеменов СВ.	Инновация – объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.
Ионов М.	Инновация - новый продукт, услуга, способ их производства, новшество в организационной, финансовой, научно-исследовательской и других сферах, любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условия для такой экономии
Кабаков В.С.	Инновация - процесс формирования качественно нового состояния системы, а также связей между ее элементами, направленный на повышение эффективности ее функционирования.
Кингстон	Инновация - преобразование идей в конкретный предмет.
Мендел Эннис	Инновация - новые уникальные продукты, процессы или услуги.

1.1. Экономическое содержание инноваций.

Автор	Определение термина «инновация»
Никсон Ф.	Инновация - совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых или улучшенных промышленных процессов и оборудования.
Павлюченко В.И.	Инновация - результат, итог предварительно проведенной научной, практической, организационной работы.
Пригожий А.И.	Инновация - "клеточка" управляемого развития целенаправленных изменений.
Риге	Инновация - коммерческое освоение новой идеи.
Руденко И.А.	Инновация - вновь созданный материал, продукция, технология, впервые внедряемый в производство. В это же понятие укладывается и организация или создание рынка для нового, впервые произведенного продукта.
Санто Б.	Инновация - такой общественно-техничко-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду, прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход.
Соколов Д.В. Титов А.Б. Шабанова М.М.	Инновация - итоговый результат создания и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющий конкретные общественные потребности и дающий ряд эффектов (экономический, научно-технический, социальный, экологический).

1.1. Экономическое содержание инноваций.

Автор	Определение термина «инновация»
Твисс Б.	Инновация - процесс, в котором изобретение или идея принимает экономическое содержание.
Уткин Э.А. Морозова Г.И. Морозова Н.И. Хиггелъ	Инновация - объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.
	Инновация - применение нового продукта или процесса на практике.
Шумпетер И.	Инновация - изменения с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.



1. Экономическое содержание инноваций



Интерес экономической науки к инновациям значительно возрос в связи с анализом природы **"длинных волн конъюнктуры Кондратьева"**. Под длинными волнами конъюнктуры, впервые выявленными советским экономистом Н.Д. Кондратьевым понимаются циклические изменения в темпах экономического развития на протяжении длительного (50-60 лет) периода. Для понижательной волны цикла характерна вялая конъюнктура, длительные и глубокие спады среднесрочного цикла, продолжительные депрессии, вялые и короткие подъемы экономической активности. На повышательной волне цикла темпы экономического роста велики, кризисы выражены слабо, депрессии непродолжительны. Природу длинных волн Н.Д. Кондратьев объяснял изменением структуры и динамикой основного капитала и, отмечая рост значительных изобретений в начале повышательной волны, не отводил инновациям приоритетного значения.

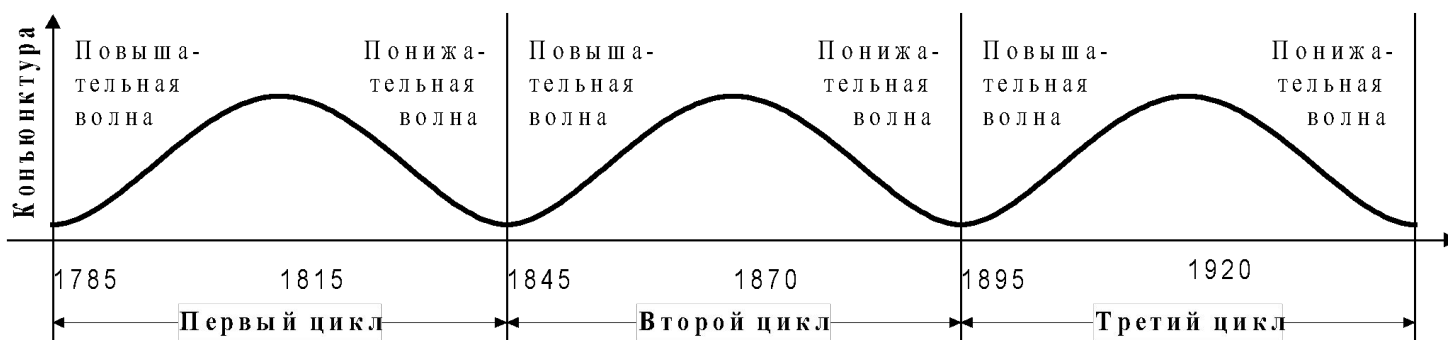


Рис.1.1. «Длинные волны конъюнктуры Кондратьева»

...войны и революции возникают на почве реальных, и прежде всего экономических условий... на почве повышения темпа и напряжения конъюнктуры экономической жизни, обострения экономической конкуренции за рынки и сырье... Социальные потрясения возникают легче всего именно в период бурного натиска новых экономических сил. Н.Д. Кондратьев

1. Экономическое содержание инноваций

Особая роль инноваций в динамике общественного производства была обоснована Й. Шумпетером. Предложенная им концепция определяющего воздействия инновационной деятельности на долгосрочные циклы послужила толчком для формирования особого направления экономической науки, исследующей инновационный процесс



Генератором инноваций по Шумпетеру становится предприниматель - назначение которого заключается в поиске и внедрении новых комбинаций факторов производства и развития рыночного спроса. Создание новых продуктов и освоение ранее не применявшихся технологий осуществляется с целью получения прибыли, которая является стимулом инновационной деятельности. Массовые изобретения и связанные с их внедрением структурные изменения в экономике дают мощный толчок для развития рынка. Результатом создания качественно новых продуктов, услуг, производственных систем становится рост потребительских расходов и инвестиций, расширение рынка и формирование новой отраслевой структуры экономики. Расширяющийся конечный потребительский спрос и инвестиции в развитие новых отраслей создают условия для быстрого экономического роста.

1. Экономическое содержание инноваций



Этот период и образует повышательную волну долгосрочного цикла. По мере исчерпания рыночного потенциала осуществленных инноваций, насыщения спроса снижаются темпы роста валового продукта, падает прибыльность вложенного капитала - экономика переходит к ***понижательной волне кондратьевского цикла***.

1. Экономическое содержание инноваций



Сергей Юрьевич Глазьев – российский экономист, советник президента РФ по вопросам региональной экономической интеграции. Внес огромный вклад в развитие теории длинных волн Кондратьева и технологических укладов.

Глазьев С.Ю. совершенствует подход к исследованию процессов экономического развития в контексте крупномасштабных технологических сдвигов и исходит из видения экономической динамики как сочетания разнообразных факторов воспроизводства экономического потенциала, дающего сложную, разнообразную и во многом непредсказуемую картину. Долгосрочное технико-экономическое развитие по своему содержанию представляет процесс последовательного замещения крупных комплексов технологически сопряженных производств – технологических укладов. Такое структурирование процесса глобального технико-экономического развития показало свою результативность в ряде работ по измерению технологических изменений современной экономики.

Данные подходы позволили выделить и описать группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и образующие воспроизводящиеся целостности – **технологические уклады (ТУ).**

1. Экономическое содержание инноваций

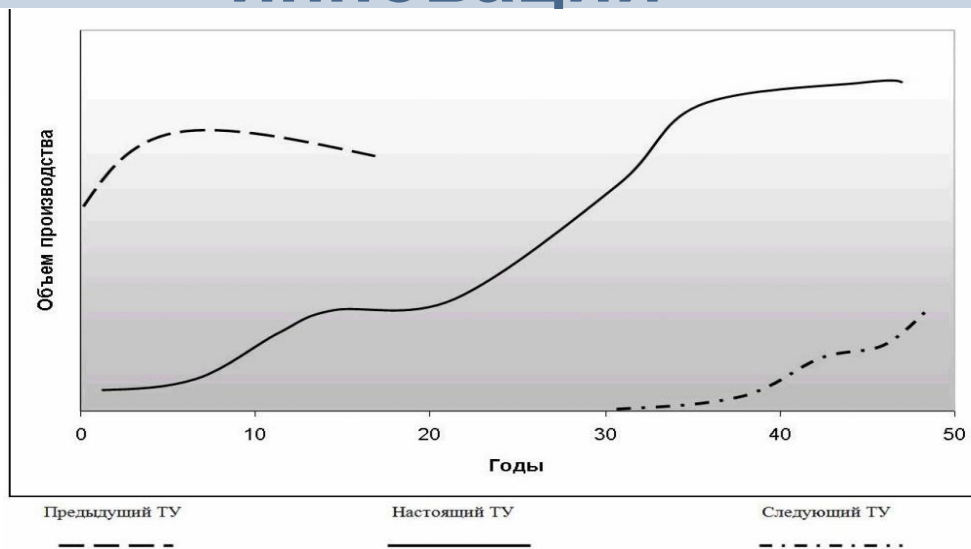


Рис. 1.2. Жизненный цикл технологического уклада (ТУ)

Каждый такой уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется воспроизводственный цикл, включающий добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления. Жизненный цикл технологического уклада охватывает около столетия, при этом период его доминирования в развитии экономики составляет около 40 лет (по мере ускорения НТП и сокращения длительности научно-производственных циклов этот период постепенно сокращается). Развитие технологического уклада носит нелинейный характер и может быть представлено в виде последовательности двух логистических кривых рис. 1.2., первая из которых отражает рост производств нового технологического уклада в эмбриональной фазе (в условиях доминирования предыдущего), а вторая – в фазе зрелости, в которой этот технологический уклад замещает предыдущий и становится основным носителем экономического роста

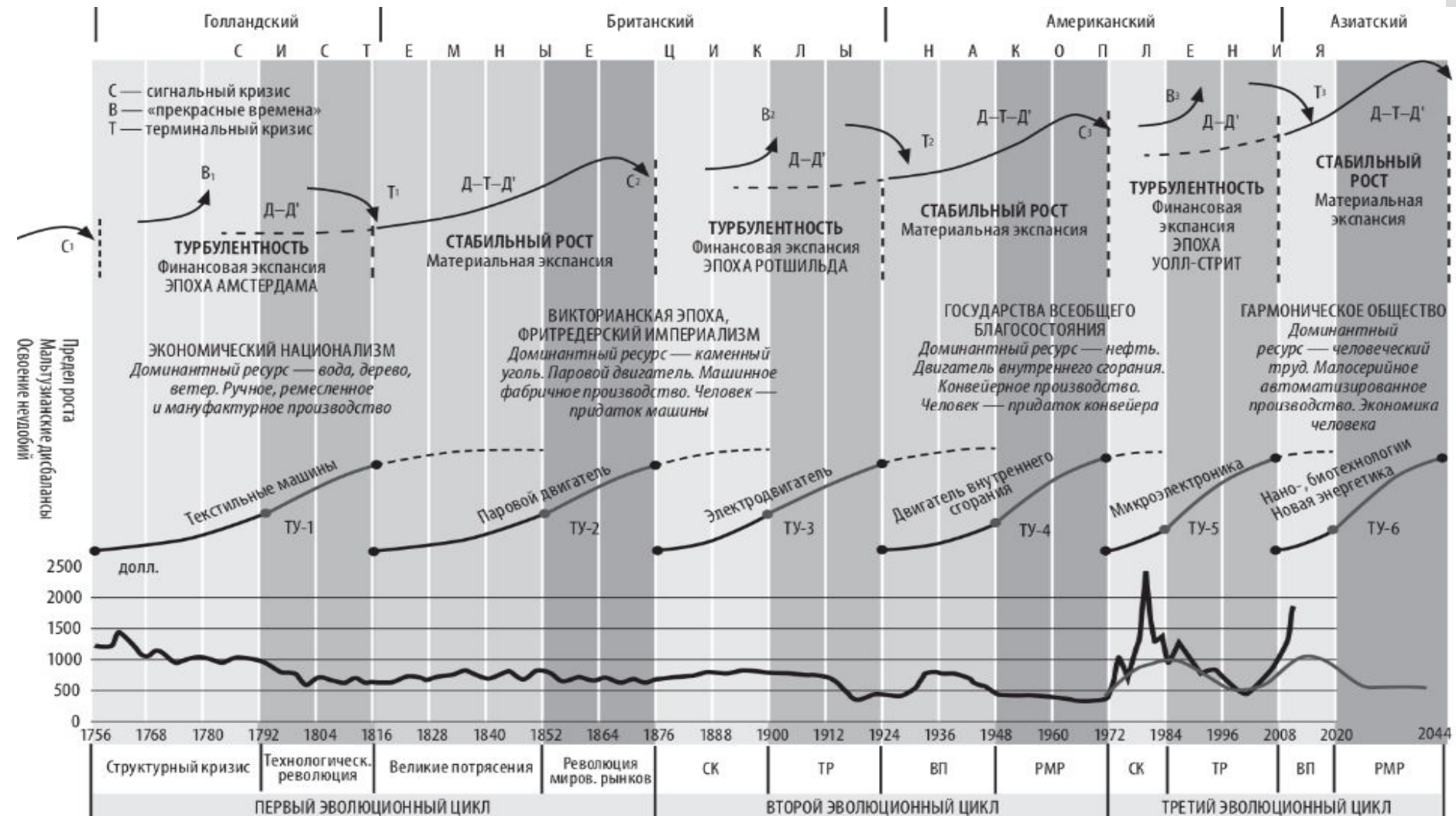


1. Экономическое содержание инноваций

Периодическая система мирового экономического

развития

Рис. 1.3.





1. Экономическое содержание инноваций

К настоящему времени в мировом технико-экономическом развитии (начиная с промышленной революции XVIII века) можно выделить жизненные циклы **пяти** последовательно сменявших друг друга **технологических укладов**, включая доминирующий в структуре современной экономики информационный технологический уклад (Рис.1.3.).

Ключевыми факторами доминирующего сегодня технологического уклада являются микроэлектроника и программное обеспечение. В число технологических совокупностей, формирующих его ядро, входят электронные компоненты и устройства, электронно-вычислительная техника, радио- и телекоммуникационное оборудование, лазерное оборудование, услуги по обслуживанию вычислительной техники. Генерирование технологических нововведений, определяющих развитие этого технологического уклада, происходит внутри указанного комплекса отраслей и опосредовано сильными нелинейными обратными связями между ними.

В настоящее время, как следует из сложившегося ритма долгосрочного технико-экономического развития, этот технологический уклад близок к пределам своего роста – всплеск и падение цен на энергоносители, мировой финансовый кризис – верные признаки завершающей фазы жизненного цикла доминирующего технологического уклада и начала структурной перестройки экономики на основе следующего уклада. Сегодня формируется воспроизводственная система **нового, шестого технологического уклада** (рис. 1.4.), становление и рост которого будет определять глобальное экономическое развитие в ближайшие два-три десятилетия.



1. Экономическое содержание инноваций

Рис. 1.4.

ПРИОРИТЕТНАЯ ЗАДАЧА: ОПЕРЕЖАЮЩИЙ РОСТ НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА КАК ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Структура нового (VI) технологического уклада и темпы роста его составляющих





1. Экономическое содержание инноваций

Между доминирующим сегодня и зарождающимся новым технологическими укладами существует преемственность. Как показывают исследования, зрелый технологический уклад – источник первоначальных интеллектуальных, материальных и финансовых ресурсов (исходного капитала) для нового. В его рамках возникают и базовые технологии нового технологического уклада, и спрос на их продукцию. Первый контур накопления нового технологического уклада возникает как надстройка над технологическими цепочками предыдущего. По мере его становления происходит развитие новых, адекватных ему технологических совокупностей, генерирующих собственный спрос на новую продукцию, и формируется второй контур накопления – новый технологический уклад входит в режим расширенного воспроизводства на собственной технологической основе.

Формирование воспроизводственного контура нового технологического уклада – длительный процесс, имеющий два качественно разных этапа (рис.1.4.). Первый – появление его ключевого фактора и ядра в условиях доминирования предшествующего технологического уклада, который объективно ограничивает становление производств нового технологического уклада потребностями собственного расширенного воспроизводства. С исчерпанием экономических возможностей этого процесса наступает второй этап, начинающийся с замещения доминирующего технологического уклада новым и продолжающийся в виде новой длинной волны экономической конъюнктуры.



1. Экономическое содержание инноваций

Методы технологического прогнозирования позволяют определить основные направления развития нового ТУ: биотехнологии, основанные на достижениях молекулярной биологии и генной инженерии, нанотехнологии, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети и интегрированные высокоскоростные транспортные системы.

Дальнейшее развитие получат гибкая автоматизация производства, космические технологии, производство конструкционных материалов с заранее заданными свойствами, атомная промышленность, авиаперевозки. Рост атомной энергетики и потребления природного газа будет дополнен расширением сферы использования водорода в качестве экологически чистого энергоносителя, существенно расширится применение возобновляемых источников энергии.

Произойдет еще большая интеллектуализация производства, переход к непрерывному инновационному процессу в большинстве отраслей и непрерывному образованию в большинстве профессий. Завершится переход от «общества потребления» к «интеллектуальному обществу», в котором важнейшее значение приобретут требования к качеству жизни и комфортности среды обитания. Производственная сфера перейдет к экологически чистым и безотходным технологиям. В структуре потребления доминирующее значение займут информационные, образовательные, медицинские услуги. Прогресс в технологиях переработки информации, системах телекоммуникаций, финансовых технологиях повлечет за собой дальнейшую глобализацию экономики, формирование единого мирового рынка товаров, капитала, труда.



1. Экономическое содержание инноваций

Наряду с отраслями ядра нового технологического уклада быстро растущими сферами применения нанотехнологий станут его несущие отрасли. В их числе останутся несущие отрасли предшествующего пятого технологического уклада: электротехническая, авиационная, ракетно-космическая, атомная отрасли промышленности, приборостроение, станкостроение, образование, связь. Наряду с ними связанная с распространением нанотехнологий революция охватывает здравоохранение (эффективность которого многократно возрастает с применением клеточных технологий и методов диагностики генетически обусловленных болезней) и сельское хозяйство (благодаря применению достижений молекулярной биологии и генной инженерии), а также создание новых материалов с заранее заданными свойствами. Благодаря появлению наноматериалов, в число несущих отраслей нового технологического уклада также войдут: химико-металлургический комплекс, строительство, судо- и автомобилестроение.

Существенные изменения претерпит культура управления. Дальнейшее развитие получат системы автоматизированного проектирования, которые вместе с технологиями маркетинга и технологического прогнозирования позволяют перейти к автоматизированному управлению всем жизненным циклом продукции, на основе так называемых CALS-технологий, которые становятся доминирующей культурой управления развитием производства. CALS (Continuous Acquisition and Life-Cycle Support) – это принятая в большинстве промышленно развитых стран технология интегрированной информационной среды на основе международных стандартов для единообразного информационного взаимодействия всех участников жизненного цикла продукции: разработчиков, заказчиков и поставщиков продукции, эксплуатационного и ремонтного персонала.



1. Экономическое содержание инноваций

Рис. 1.5.



Источник: A. Grubler, N. Nakicenovic, Long Waves, Technology Diffusion and Substitution, Review XIV(2) Spring 1991:313-342 (Fig.16, p.333)



1. Экономическое содержание инноваций

Экономический рост в рамках одной длинной волны осуществляется на базе последовательности двух качественно разнородных: 30 лет – на основе инвестиций в производство средств производства, следующие 30 лет – на основе инвестиций в производство предметов потребления. Политика опережающего развития заключается в сближении этих циклов, их максимально возможной синхронизации. При этом технологически отстающие страны получают преимущество – в формировании воспроизводственного контура нового технологического уклада они могут ориентироваться на уже накопленный инвестиционно-технологический опыт развитых стран, оптимизируя состав создаваемых технологических цепочек для обеспечения целостности и оптимального масштаба соответствующих технологических совокупностей.

По мере развития очередного технологического уклада создается новый вид инфраструктуры, преодолевающий ограничения предыдущего, а также осуществляется переход на новые виды энергоносителей, которые закладывают основу для становления следующего технологического уклада.

Фаза роста нового технологического уклада сопровождается не только снижением издержек производства, которое происходит особенно быстро с формированием его воспроизводственного контура, но и изменением экономических оценок в соответствии с условиями его воспроизводства. Процесс замещения технологических укладов начинается с резкого роста цен на энергоносители и сырьевые материалы, обусловленного их избыточным потреблением в разросшихся технологических цепях перезревшего ТУ. Этот всплеск цен соответствует максимуму отклонения энергопотребления от векового тренда (рис. 1.5.). В последующем рост энергопотребления происходит за счет более эффективного энергоносителя, адекватного потребностям нового технологического уклада.

Скачок цен на энергоносители и сырье приводит к резкому падению прибыльности производства в технологических совокупностях доминирующего ТУ. Это служит сигналом к массовому внедрению новых, менее энерго- и материалоемких технологий. Одновременно происходит высвобождение капитала из достигших пределов роста производств перезревшего технологического уклада. По мере его перетока в производства нового ТУ происходит рост последнего.



1. Экономическое содержание инноваций

В настоящее время новый технологический уклад выходит из эмбриональной фазы развития, разворачивается процесс замещения им предыдущего ТУ, достигшего пределов своего роста. Этот процесс проявляется как финансовый и структурный кризис экономики ведущих стран мира, сопровождающийся взлетом и последующим падением цен на энергоносители и другие сырьевые материалы. Для преодоления этих кризисов недостаточно мер по спасению банковской системы или реанимации финансового рынка. Они должны быть дополнены программами стимулирования роста нового технологического уклада, подъем которого только и может создать новую длинную волну экономического роста.

В результате становления нового, шестого, технологического уклада произойдут существенные изменения в структуре и относительном значении факторов производства. Завершиться переход от экономики массового производства к экономике знаний, где основной ценностью являются не средства производства, а навыки действия, от «общества массового потребления» к «обществу творческого потребления», "обществу развития" в которых важнейшее значение приобретут научно-технический и интеллектуальный потенциал, а также требования к качеству жизни и комфортности среды обитания.

В настоящее время расширение нового технологического уклада сдерживается как незначительным масштабом и неотработанностью соответствующих технологий, так и неготовностью социально-экономической среды к их широкому применению. Хотя расходы на освоение новейших технологий и масштаб их применения растут по экспоненте, а объемы производства в ядре нового технологического уклада, несмотря на кризис, увеличиваются с темпом около 35% в год, вес его в структуре современной экономики остается незначительным. Качественный скачок и выход на очередную длинную волну экономического роста произойдет после завершения структурной перестройки ведущих экономик мира на основе нового технологического уклада, ожидаемого в середине следующего десятилетия. Экономический рост станет существенно менее энергоемким и материалоемким. Поэтому спрос на энергоносители и сырье будет расти существенно меньшими темпами по сравнению с выпуском готовой продукции в силу многократного повышения эффективности



1. Экономическое содержание инноваций

Исторический опыт показывает, что со сменой технологических укладов и выходом мировой экономики на новую длинную волну экономического роста меняется не только технологическая структура экономики, но и ее институциональная система, а также состав лидирующих фирм, стран и регионов. Чем быстрее та или иная структура сможет выйти на траекторию роста нового ТУ, тем меньше потребуется для этого инвестиций. И наоборот, вход для опаздывающих с каждым годом становится все дороже. Типичным примером является прогноз капиталоемкости производства наноэлектронных компонентов. По мере совершенствования технологии ее воспроизводство становится все более дорогим. При этом нарастают и преимущества лидеров, защищающих свою монополию на технологическое превосходство посредством институтов интеллектуальной собственности. Со вступлением технологии в фазу зрелости ее воспроизведение новичками становится запретительно дорогим.

Переход к новому технологическому укладу требует крупномасштабных инвестиций в освоение составляющих его технологий и модернизацию экономики на их основе. Потребность в таких инвестициях обычно существенно превышает возможности существующих финансовых институтов, многие из которых сталкиваются с обесценением капитала и терпят бедствие в условиях структурного кризиса, опосредующего замещение технологических укладов. В этих условиях многократно возрастает роль государства, располагающего возможностями концентрации ресурсов для освоения новых технологий и принятия рисков соответствующих инвестиций. При этом формы и способы концентрации ресурсов определяются функциями государства, среди которых особую роль играет обеспечение национальной безопасности. До настоящего времени расходы на гонку вооружений играли ключевую роль в мобилизации средств для освоения новейших технологий. Но эффективность расходования этих средств определялась способностью экономических систем к широкому освоению новых технологий за пределами оборонной промышленности.



1. Экономическое содержание инноваций

Опыт двух предыдущих структурных кризисов мировой экономики (в 30-х и 70-х годах прошлого века), свидетельствует об их чрезвычайной болезненности для ведущих стран и уникальных возможностях, открывающихся для развивающихся стран. Великая депрессия 30-х годов вылилась во вторую мировую войну, повлекшую разрушение тогдашнего ядра мировой экономической системы (европейских колониальных империй) и формирование двух противоборствующих глобальных политико-экономических систем. Лидерство американского капитализма в выходе на новую длинную волну экономического роста было обеспечено чрезвычайным ростом оборонных заказов на освоение новых технологий и притоком мировых капиталов в США при разрушении производственного потенциала и обесценении капитала основных конкурентов.

Депрессия середины 70-х – начала 80-х годов повлекла гонку вооружений с широким использованием информационных технологий с риском втягивания ведущих стран мира в «звездные войны». Последовавший вслед за ней коллапс мировой системы социализма, не сумевшей своевременно перевести экономику на новый технологический уклад, позволил ведущим капиталистическим странам воспользоваться ресурсами бывших социалистических стран для «мягкой пересадки» на новую длинную волну экономического роста. Вывоз капитала и утечка умов из бывших социалистических стран, колонизация их экономик облегчили структурную перестройку экономики стран ядра мировой капиталистической системы, до этого стимулировавших становление нового технологического уклада посредством развертывания гонки вооружений в космосе. На этой же волне роста нового технологического уклада поднялись новые индустриальные страны, сумевшие заблаговременно создать его ключевые производства и заложить предпосылки их быстрого роста в глобальном масштабе. Политическим результатом стала либеральная глобализация с доминированием США в качестве эмитента основной резервной валюты.



1. Экономическое содержание инноваций

В отличие от предыдущих случаев выхода из депрессии за счет эскалации военных расходов и вытягивания ресурсов из поверженных стран, сегодня таких возможностей у ведущих стран нет. Провоцируемая ими война с международным терроризмом с принесением в жертву отдельных периферийных стран не может создать достаточного напряжения для стягивания глобальных ресурсов в нужных масштабах. Исчерпала себя и война финансовая, которую Вашингтон ведет с незащищенными национальными финансовыми системами, привязывая их к доллару посредством навязывания монетаристской макроэкономической политики при помощи зависимых от него МВФ, рейтинговых агентств, агентов влияния. Вытягиваемых из них капиталов уже не хватает для обслуживания лавинообразно нарастающих обязательств США, расходы на которое приближается к трети их ВВП. Нарастает ожидание катастрофического сценария коллапса ядра мировой капиталистической системы и обслуживающих его финансовых институтов. На новой длинной волне экономического роста формируются новые центры мировой экономики – Китай, Индия, Бразилия, Иран. Мировая финансовая система становится поливалютной, формируются крупные региональные экономические союзы, способные к самостоятельному развитию.

1. Классификация инноваций

Существует более тридцати классификаций инноваций по различным признакам.

Остановимся кратко на некоторых из них.

1. Для экономической деятельности общеупотребительной стала следующая типология инноваций:

- радикальные (базовые), т.е. принципиально новые технологии, виды продукции, методы управления;
- комбинированные, предполагающие использование различных сочетаний факторов производства;
- модифицирующие (улучшающие), связанные с улучшением, дополнением базовых конструкций продукта, принципов и форм хозяйственной деятельности.

2. По причинам возникновения инновации могут быть разделены на следующие:

- реактивные, которые выступают как реакция на новые преобразования и действия, осуществляемые конкурентами; они направлены на обеспечение выживания, сохранения и дальнейшего развития и процветания фирмы, предприятия или организации;
- стратегические, направленные на решение перспективных задач, внедрение которых носит упреждающий характер с целью получения решающих конкурентных преимуществ в перспективе.

1. Классификация инноваций

3. По степени новизны инновации могут быть разделены на совокупности инноваций по однородности уровня новизны с целью оценки их значимости. С этих позиций следует определить:

- радикальные инновации, которые относятся к принципиально новым продуктам или процессам;
- инкрементальные, касающиеся значительного усовершенствования существующих продуктов и процессов;
- инновации, связанные с внедрением новых или в значительной степени усовершенствованных методов производства.

По технологическим параметрам инновации делятся на продуктовые, когда применяются новые материалы, полуфабрикаты, комплектующие, и получаются продукты и товары с принципиально новыми функциями (продуктовые инновации - это преимущественно новые продукты); процессные, когда применяются новые технологии производства, более высокий уровень автоматизации, новые методы организации производства. По типу новизны для рынка в составе инноваций выделяют инновации, новые для данного предприятия, группы предприятий, отрасли, страны, мира.

1. Классификация инноваций

4. По направленности результатов и по сфере приложений инновации можно разделить на следующие:

- инновации, которые будут использоваться как научный инструментарий; они предназначены для получения новых знаний, обоснования научных идей и новых технологий;
- продуктовые (новые продукты и товары, новые услуги и т.п.), предназначенные для удовлетворения потребностей в новых товарах, услугах или потребностей новых потребителей);
- рыночные, открывающие новые сферы применения продукции, товара, позволяющие реализовать инновационные продукты и услуги на новых рынках;
- инновации-процессы (технологии, организация производства, управленческие процессы), предназначенные для удовлетворения потребностей в новых функционально-ориентированных физико- химических и информационных процессах, процессах социальной и производственной организации предприятий, отраслей и регионов, а также в новых формах управления этими процессами.

1. Классификация инноваций

5. По функциональному назначению и области применения различают следующие инновации:

- технические, которые предназначены для производства новой продукции, продукции с новыми или улучшенными свойствами; появляются они, как правило, в производственной сфере;
- технологические, которые предназначены для совершенствования способов изготовления продукции на новейших технологиях, достижений в области физико-химических наук, автоматизации и компьютеризации; возникают они, как правило, в производственной сфере при изыскании более улучшенных, совершенных способов изготовления продукции;
- организационно-управленческие, которые связаны с процессами управления и оптимальной организации производства, коммуникаций, транспорта, сбыта и снабжения;
- информационные, которые решают задачи организации рациональных информационных потоков, оптимального управления этими потоками в различных областях научно-технической, инновационной, производственной деятельности, повышения оперативности получения оперативности получения информации, ее полной надежности и достоверности;

1. Классификация инноваций

6. По виду эффекта, полученного в результате внедрения инновации:

- научно-технический;
- социальный;
- экологический
- экономический
- интегральный



1. Классификация инноваций

С точки зрения инновационного управления транспортным производством инновации делятся на две группы:

- инновации, направленные на повышение качества транспортного обслуживания и в конечном счете определяющие качество транспортной продукции;
- инновации, позволяющие более эффективно использовать имеющиеся ресурсы за счет технических и технологических новшеств и изменяющие качество внутренних бизнес-процессов

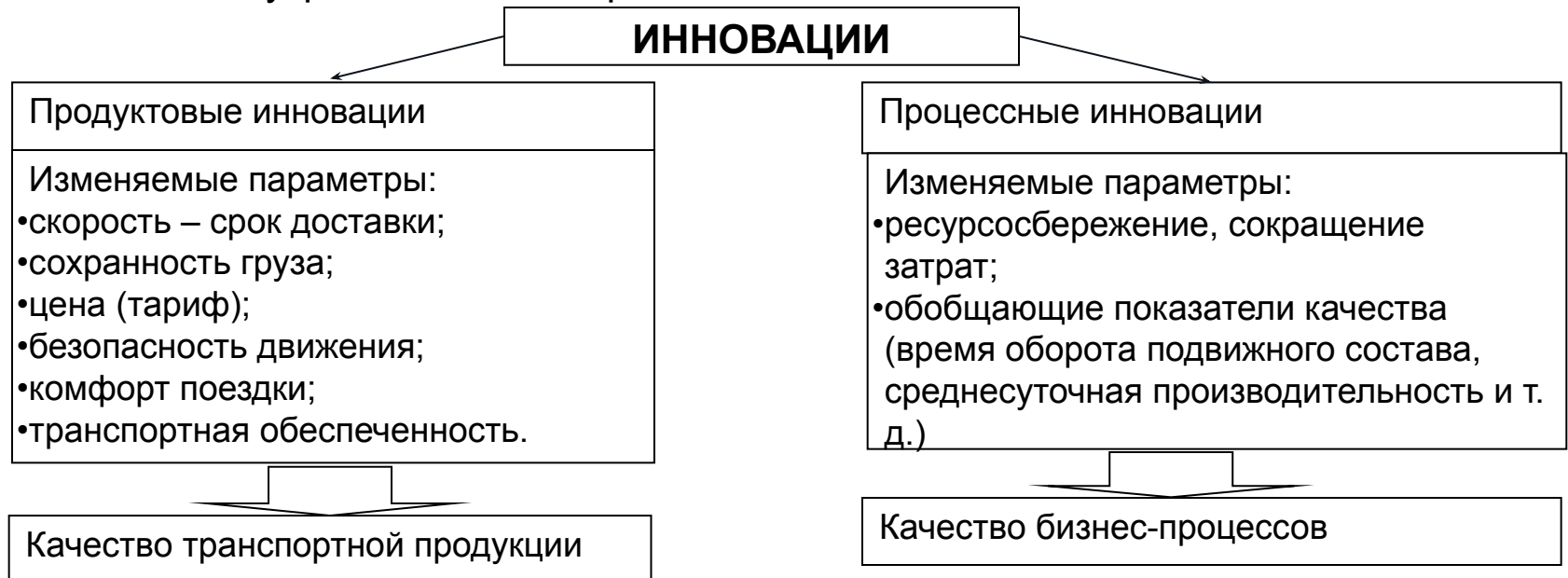
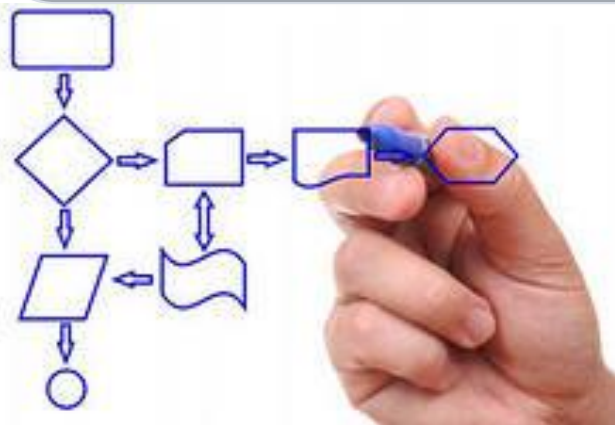


Рис. 1.6. Классификация инноваций по существенным признакам для инновационного управления

1. Классификация инноваций

Инновации, влияющие на качество транспортной продукции необходимы для повышения конкурентоспособности. Данные инновации направлены на улучшение фактических характеристик качества конкретной перевозки по отношению к тем же характеристикам аналогичных перевозок, выполняемых конкурентами. Данная группа инноваций влияет непосредственно на потребительские свойства транспортной продукции.



Инновации, влияющие на качество бизнес-процессов осуществляются в целях достижения конкурентных преимуществ за счет повышения эффективности функционирования. Инновации данного типа создают условия для повышения качества транспортной продукции и технологических процессов, сокращают эксплуатационные расходы, повышают инвестиционную привлекательность отрасли.

1. Классификация инноваций

В качестве базисной инновации применительно к железнодорожному транспорту можно рассматривать только формирование высокоскоростных магистралей. При современном состоянии высокоскоростного железнодорожного движения и требований производства оно может быть направлено исключительно на пассажирское движение.

Основным типом инноваций, применяемым на железнодорожном транспорте являются улучшающие инновации. Например информатизация дорог, использование современных телекоммуникационных систем в управлении движением, автоматизации процессов управления и т.д.



2. Основные этапы инновационного процесса.

Метод оценки стоимости жизненного цикла

2. Основные этапы инновационного процесса

Под **инновационным процессом** следует понимать процесс, охватывающий весь цикл преобразования научного знания, научных идей, открытий и изобретений в инновацию.

Инновационный процесс может быть рассмотрен с различных позиций и с разной степенью детализации.

В основе определения функциональной структуры инновационного процесса лежит выделение отдельных видов деятельности, обладающих отличными друг от друга функциями. Деятельность, представляющая собой инновационный процесс, в экономическом смысле распадается на отдельные различающиеся между собой участки, и материализуется в виде функциональных структурных единиц, обособившихся в результате разделения труда. Общей задачей всех этапов является осуществление определенной деятельности, направленной на превращение новых знаний в новые способы удовлетворения потребностей.

Зарождение инновационной идеи и возможность использования научных результатов происходят на этапе фундаментальных и поисковых исследований и прикладных исследований и разработок.

2. Основные этапы инновационного процесса

Процесс создания и освоения новой техники начинается с **фундаментальных исследований (ФИ)**. ФИ направлены на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей.

Результаты теоретических ФИ проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. Основной задачей поисковых ФИ является открытие новых принципов создания идеи и технологий. (Рис. 2.1.)

Следующий этап инновационного процесса - **прикладные научно-исследовательские работы (ПИ)**. Они направлены на исследование путей практического применения открытых ранее явлений, процессов и выдвинутых идей.

Этап опытно-конструкторских и проектно-конструкторских работ связан с разработкой нового вида продукции. Он включает: эскизно-техническое проектирование, выпуск рабочей конструкторской документации, изготовление и испытание опытных образцов.

Под опытно-конструкторскими работами (ОКР) понимается применение результатов ПИ для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии.

Практическая реализация результатов инновационной деятельности осуществляется на рыночном этапе, который включает: внедрение на рынок, расширение рынка, зрелость продукта и спад.

Таким образом, инновационный процесс определяется как комплекс последовательных работ от получения новых и обобщения существующих передовых знаний до использования потребителем инноваций, созданных на основе этих знаний

2. Основные этапы инновационного процесса

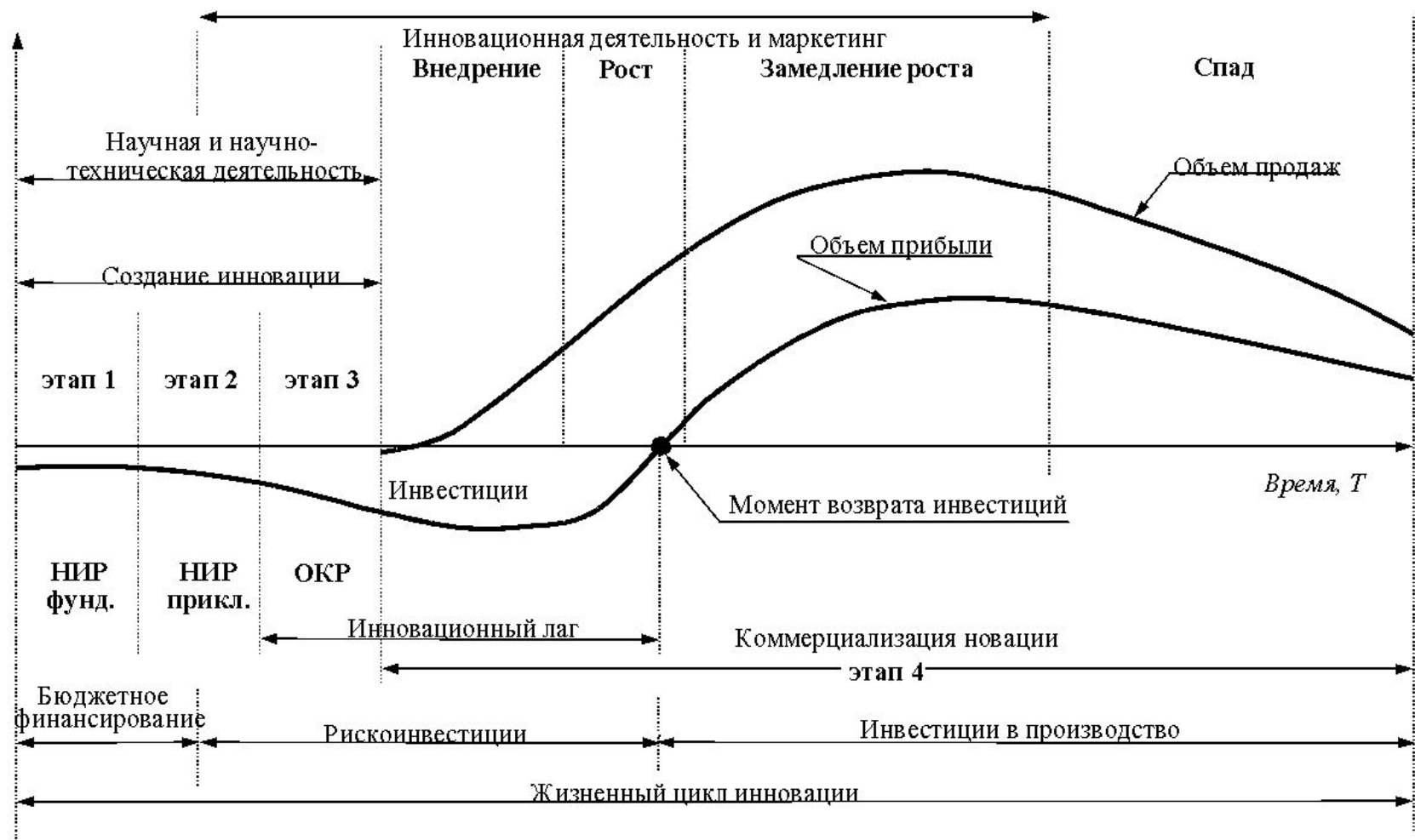


Рис. 2.1. Фазы жизненного цикла продукта и инноваций

2. Основные этапы инновационного процесса

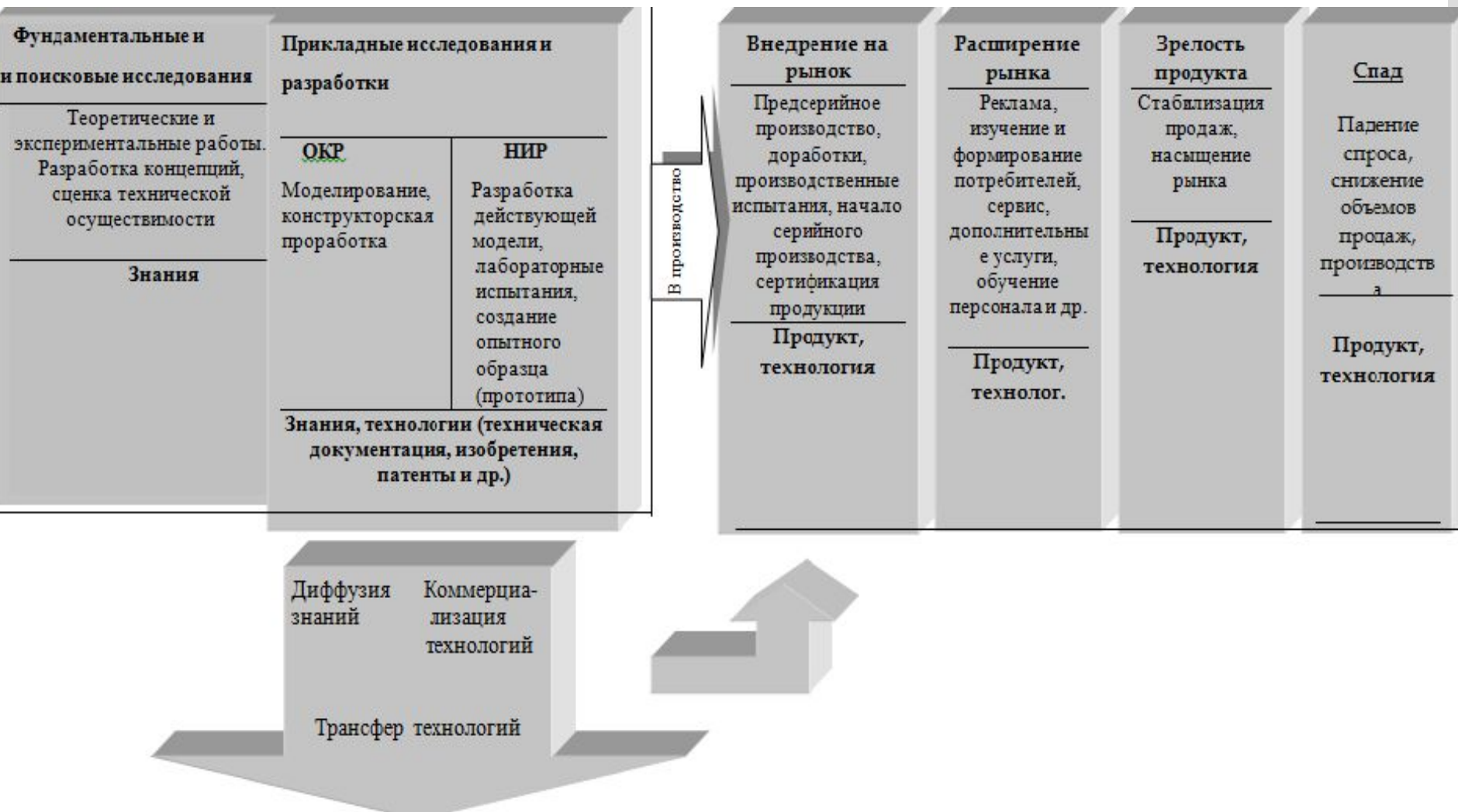


Рис. 2.2. Основные этапы инновационного процесса и фазы жизненного цикла продукта (технологий)

3. Формирование национальной инновационной системы.

Государственная инновационная политика

3. Формирование национальной инновационной системы

Национальная инновационная система - это совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ (мелкие и крупные компании, университеты, гослаборатории, технопарки и инкубаторы). В то же время НИС - комплекс институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих инновационные процессы и имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности.

Наиболее простая модель, описывающая взаимодействие элементов НИС, показывает, что роль частного сектора заключается в разработке технологий на основе собственных исследований и в рыночном освоении инноваций, роль государства - в содействии производству фундаментального знания и комплекса технологий стратегического (военного) характера, а также в создании инфраструктуры и благоприятных институциональных условий для инновационной деятельности частных компаний. **В рамках этой общей модели формируются национальные особенности НИС:**

- большая или меньшая роль государства и частного сектора в выполнении указанных функций
- относительное значение крупного и мелкого бизнеса
- соотношение фундаментальных и прикладных исследований и разработок
- динамика развития и отраслевая структура инновационной деятельности

3. Формирование национальной инновационной системы

В 1980-е годы стало очевидным, что уровень развития и динамизм инновационной сферы - науки, новых технологий, наукоемких отраслей и компаний - обеспечивают основу устойчивого экономического роста, определяют водораздел между богатыми и бедными странами. Научно-технический прогресс меняет масштабы и структуру производства, оказывает существенное влияние на состояние всей мировой экономики. В 1990-е годы возросшие темпы научно-технических изменений, бурное развитие наукоемких производств и услуг дали новый импульс ускорению экономического роста в развитых странах. В мировом хозяйстве формируется новая парадигма роста на базе использования знаний и инноваций как важнейших экономических ресурсов.

Для России в 1990-е годы были характерны иные тенденции - сокращение масштабов научно-технической сферы, углубляющийся экономический кризис. Экономический рост, начавшийся в 1999-2000 гг., был достигнут в основном на базе процессов импортозамещения и наращивания экспорта нефти, газа, металлов и другого сырья в условиях повышения мировых цен на эти виды ресурсов. Инновационная активность в технологически передовых отраслях и направлениях остается в стране на низком уровне.

3. Формирование национальной инновационной системы

Одна из причин этого заключается в том, что преобразования последнего десятилетия, радикально изменившие экономические условия хозяйствования, почти не затронули принципиальных основ той институциональной модели, которая была характерна для советской научно-технической сферы (на нее все еще ориентируются многие ученые и инженеры, а также государственные ведомства, ответственные за экономическую и промышленную политику). Назовем в их числе:

- отрыв науки от хозяйственной практики;
- отсутствие механизмов оценки эффективности государственных научно-технических программ;
- преимущественное финансирование организаций, а не приоритетных направлений научной деятельности

Накопленный научно-технический потенциал страны может быть задействован только при условии углубления и интенсификации процессов его адаптации к новым реалиям.

Главные задачи сегодня - формулирование стратегических целей развития национальной инновационной системы России, преобразование ее институциональной структуры, изменение механизмов взаимодействия научных и инновационных организаций с потребителями их продукции как в предпринимательском, так и в государственном секторах экономики.

3. Формирование национальной инновационной системы

За последние 50 лет экономическая теория прошла сложный путь – от описания предпринимателя, фирмы и государства в качестве отдельных элементов инновационного процесса к их рассмотрению как взаимосвязанных звеньев сложной системы, работа которой обеспечивается определенным набором институциональных факторов. В то же время ширилось осознание того, что наука как главный источник нововведений не является замкнутой, ограниченной стенами университетов и научных центров системой, а органически встроена в экономические процессы, происходящие в рамках национальных государств, в отраслях хозяйства, крупных корпорациях и мелких компаниях.



3. Формирование национальной инновационной системы

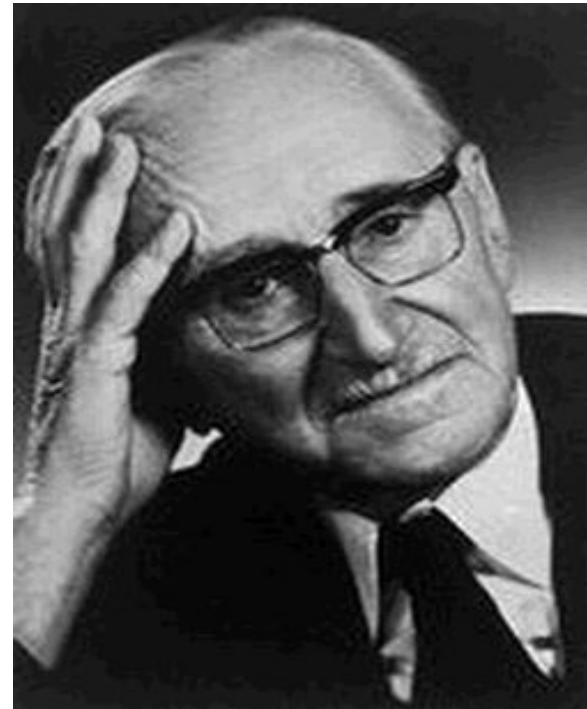
Концепция национальных инновационных систем (НИС) разрабатывалась в 1980-е годы практически одновременно большой группой авторов. Лидерами этого направления стали **Б. Лундвалл** (профессор Университета г. Упсала, Швеция), **К. Фримен**, (профессор, создатель Центра изучения научной политики при Сассекском университете, Великобритания), **Р. Нельсон** (профессор Колумбийского университета, США). Они придерживались общих методологических принципов:

- следование идеям Й. Шумпетера о конкуренции на основе инноваций и научных разработок в корпорациях как главных факторов экономической динамики;
- признание особой роли знания в экономическом развитии;
- рассмотрение институционального контекста инновационной деятельности как фактора, прямо влияющего на его содержание и структуру.

3. Формирование национальной инновационной системы

Первым экономистом, признавшим ограниченность статической теории общего равновесия, был **Й. Шумпетер**. Он привлек внимание к глубинным причинам и механизмам развития экономики. Во-первых, это конкуренция, основанная на инновациях, главным источником которых становится научно-исследовательская деятельность крупных корпораций. Именно она приводит к последующему "созидательному разрушению" сложившихся отраслей и рынков. Во-вторых, творчество человека, новатора-предпринимателя, способного воплотить новые идеи в эффективные экономические решения. Шумпетер также широко использовал эволюционный подход, развивая идеи Н. Кондратьева о длительных экономических циклах.

Для современной теории инновационной деятельности исключительно важны идеи **Ф. Хайека**, в частности, его концепция "рассеянного знания": представление о конкурентном рынке как об особом информационном устройстве, которое выявляет, использует и координирует разнообразные знания миллионов независимых друг от друга людей, а также постановка вопроса о принципиальной ограниченности многих механизмов целенаправленного регулирования в этой области.



3. Формирование национальной инновационной системы

Эти положения, сформулированные Хайеком вне прямой связи с анализом инновационной деятельности, представляются принципиальными для понимания таких феноменов, как экономика, базирующаяся на знаниях, и, что еще важнее, обучающаяся экономика (learning economy), обучающаяся, или креативная корпорация (creative corporation).

Третья часть концепции национальных инновационных систем - проблемы институционального контекста инновационной деятельности - наиболее последовательно разработана в трудах **Л. Норта**. Отличительная черта его подхода - особое внимание к взаимодействию институциональных структур и технологий, их совместной роли в экономическом и социальном развитии. Главная идея заключается в том, что институты прямо и косвенно влияют и на знания, и на технологии. Норт считал, что в ходе эволюции институциональных систем в развитых странах созданы разветвленные формальные отношения и механизмы, обеспечивающие более высокую эффективность рынков и относительно более низкие транзакционные издержки, чем в странах "третьего мира". Именно это и содействует конкуренции, опирающейся на новые знания и технологии, а не на поиск разнообразных рент или путей перераспределения национального богатства.

3. Государственная инновационная политика

В России формирование инновационной системы нового типа набирает обороты. Постепенно складываются современные инновационные структуры, способные разрабатывать коммерчески привлекательные инновационные проекты, к финансированию которых подключаются экономически успешные компании.

Переход к построению экономики, «основанной на знаниях», предполагает принципиальное изменение роли и места науки как института гражданского общества в социально-экономическом развитии страны, создание условий для превращения научно-технического потенциала в один из основных ресурсов устойчивого экономического развития.



Целью государственной политики в области развития национальной инновационной системы является формирование экономики, способной за счет коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и вывода на рынок инновационной продукции (услуг) обеспечить реализацию стратегических национальных приоритетов Российской Федерации: повышение качества жизни населения, достижение экономического роста, развитие фундаментальной науки, образования, культуры, обеспечение обороны и безопасности страны.

3. Государственная инновационная политика

Основными направления государственной политики в области развития национальной инновационной системы являются:

- создание благоприятной экономической и правовой среды в отношении участников инновационной деятельности;
- формирование инфраструктуры национальной инновационной системы для развития и совершенствования инновационно-технологического предпринимательства;
- развитие инфраструктуры инновационного процесса, включая систему информационного обеспечения, систему экспертизы, финансово-экономическую систему, производственно-технологическую поддержку, систему сертификации и продвижения разработок, систему подготовки и переподготовки кадров. Накопившееся в течение многих лет отставание имеет в своей основе не низкий потенциал отечественных исследований и разработок, а слабую инфраструктуру инновационной деятельности, отсутствие мотивации товаропроизводителей к реализации новшеств как способа конкурентной борьбы. Это приводит к невостребованности потенциала отечественной прикладной науки и техники

3. Государственная инновационная политика

Основными направления государственной политики в области развития национальной инновационной системы являются:

- развитие малого инновационного предпринимательства путем формирования благоприятных условий для образования и успешного функционирования малых высокотехнологичных организаций и оказания им государственной поддержки на начальном этапе деятельности;
- совершенствование конкурсной системы отбора инновационных проектов и программ. Реализация в отраслях экономики относительно небольших и быстро окупаемых инновационных проектов с участием частных инвесторов и при поддержке государства позволит поддерживать наиболее перспективные производства и организации, усилить приток в них частных инвестиций;
- реализацию критических технологий и приоритетных направлений, способных преобразовывать соответствующие отрасли экономики страны и ее регионов. Ключевой задачей формирования и реализации инновационной политики является выбор относительно небольшого числа важнейших базовых технологий, оказывающих решающее влияние на повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции в отраслях экономики и обеспечивающих переход к новому технологическому укладу;
- использование технологий двойного назначения. Такие технологии будут применяться как для производства вооружений и военной техники, так и для продукции гражданского назначения.

3. Государственная инновационная политика

Создание благоприятной экономической и правовой среды в отношении участников инновационного процесса осуществляется путем развития и совершенствования нормативно-правовой базы, обеспечивающей введение результатов интеллектуальной деятельности в хозяйственный оборот, проведения действенной экономической политики в отношении участников инновационной деятельности. Ключевыми вопросами в данном направлении - развитие и совершенствование нормативно-правовой базы, обеспечивающей введение результатов интеллектуальной деятельности в хозяйственный оборот.

Необходимо принятие нормативных актов, регламентирующих порядок закрепления прав на результаты научно-технической деятельности, созданные с привлечением бюджетных средств, условия и порядок передачи этих прав.

Регламент, предусматривающий закрепление прав за государством в лице конкретного органа исполнительной власти с последующей их передачей хозяйствующим субъектам на возмездной основе и зачислением полученных доходов в государственный бюджет. Этот, так называемый фискальный подход, должен применяться исключительно к результатам, передаваемым за рубеж для их первичного использования.



3. Государственная инновационная политика

Во всех иных случаях должен применяться так называемый **либеральный подход**, предполагающий безвозмездную передачу прав на созданные с привлечением государственных средств результаты научно-технической деятельности преимущественно исполнителям работ, а также потребителям этих результатов или частным инвесторам, участвовавшим совместно с государством в получении этих результатов. При этом будут учтены интересы разработчиков. За государством остается право на безвозмездное использование результатов, созданных за счет средств бюджета для государственных нужд, и право контроля за обязательной коммерциализацией конкретных результатов в установленные сроки.

С целью увеличения капитализации организаций государственного сектора науки за счет нематериальных активов планируется создание эффективной государственной информационной системы, обеспечивающей на регулярной основе выявление, проведение инвентаризации, ведение учета и контроля за использованием и передачей внутри страны и за рубеж результатов научно-технической деятельности (в том числе объектов промышленной собственности), созданных за счет государственных бюджетных средств (в обязательном порядке) и частных инвесторов (на добровольной основе, если иное не предусматривается законодательством).



3. Государственная инновационная политика

При разработке и реализации мер налоговой, таможенной, тарифной и технической политики, нацеленных на стимулирование внедрения в производство новых технологий предполагается провести комплексную оценку существующей нормативно-правовой базы с точки зрения ее соответствия или несоответствия инновационному развитию и подготовить предложения по изменению норм налогового стимулирования развития инноваций.

Следующим важным вопросом в части правового обеспечения инновационной деятельности является разработка нормативно-правовых актов, обеспечивающих эффективное развитие и использование инновационного потенциала малых предприятий в научно-технической сфере. Одним из механизмов проведения государственной политики развития и поддержки малых предприятий в научно-технической сфере и поддержки малого инновационного предпринимательства является Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.



Фонд осуществляет оказание прямой финансовой, информационной и иной поддержки малым инновационным предприятиям, реализующим наукоемкие проекты на основе капитализации объектов интеллектуальной собственности. Фонд постоянно проводит мониторинг состояния малого инновационного предпринимательства в стране, имеет представительства в 25 регионах России, им профинансировано более 2000 проектов на сумму 1,7 млрд. руб.

3. Государственная инновационная политика

Наиболее важным моментом в формировании благоприятной экономической среды для инновационной деятельности является **разработка нормативно-правовой базы**, стимулирующей привлечение частных инвестиций для финансирования инновационной деятельности, а также - на развитие совместного финансирования инновационных проектов за счет средств федерального бюджета и средств частных инвесторов.

В укреплении и гармонизации взаимосвязей между элементами национальной инновационной системы важным является создание, развитие и совершенствование механизмов частно-государственного (государственно-корпоративного) партнерства в инновационной и научно-технической сфере, обеспечивающих объединение ресурсов государственного, частного и корпоративного секторов экономики для разработки и производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции.

Основными направлениями активизации механизмов частно-государственного партнерства является формирование институциональных механизмов и реальная поддержка развития отраслевых предпринимательских ассоциаций.

3. Государственная инновационная политика

Меры по развитию частно-государственного партнерства в инновационной и научно-технической сфере должны предусматривать разработку и формирование государственных программ, способствующих созданию и функционированию различных форм партнерств между государственными и корпоративными структурами, включая:

- разработку и реализацию ведомственных целевых программ по созданию и развитию различных форм партнерств между государственным и негосударственным секторами в сфере науки, технологий, инноваций и производства;
- формирование программ инновационного сотрудничества с естественными монополиями, деятельность которых регулируется государством.

Основным критерием оценки эффективности механизмов частно-государственного партнерства является объем привлеченных внебюджетных средств и других ресурсов в сферу исследований и разработок.

Одним из важных вопросов, препятствующим эффективному развитию частно-государственного партнерства, является недостаточная нормативно-правовая проработка вопросов многоканального финансирования научно-инновационных проектов и распределения прав на результаты их реализации.

3. Государственная инновационная политика

Таким образом, создание благоприятной экономической и правовой среды представляет собой совокупность направлений и мер прямого и косвенного регулирования деятельности субъектов национальной инновационной системы, включая разработку пакета нормативных документов, стимулирующих инновационную активность предприятий и организаций по распоряжению правами на результаты научно-технической деятельности, полученные за счет бюджетных средств, и вовлечение их в хозяйственный оборот.

Основным инструментом введения в хозяйственный оборот накопленной в научно-технической сфере интеллектуальной собственности и быстрого продвижения инноваций от исследований к выпуску конкурентоспособной промышленной продукции является инновационная инфраструктура.

Объектами инфраструктуры, обеспечивающими поддержку деятельности на всех стадиях инновационного цикла, являются - центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, фонды стартового финансирования, венчурные, гарантийные и страховые фонды, технико-внедренческие экономические зоны, технологические инкубаторы и другие элементы инновационной инфраструктуры.



3. Государственная инновационная политика

Активизация инновационной деятельности предполагает эффективное функционирование инновационных систем на всех уровнях управления. В настоящее время определились основные требования к таким системам. По нашему мнению, к ним относятся:

- создание нормативно-правовой базы для включения результатов инновационной деятельности в хозяйственный оборот и, прежде всего, за счет стоимостных оценок интеллектуальной собственности;
- развитие современных организационных форм инновационной деятельности, включая технополисы, технопарки, центры внедрения и трансферта технологий, инновационные страховые компании, торговые площадки, депозитарии и другие рыночные структуры;
- формирование информационной системы постоянного мониторинга выявления, учета и контроля за использованием результатов инновационной деятельности;
- создание системы многоканального финансирования за счет бюджетных и внебюджетных фондов поддержки инновационного предпринимательства с выделением венчурного финансирования и государственно-частного партнерства;
- содействие развитию малого инвестиционного бизнеса, его налоговое стимулирование и государственная поддержка;
- подготовка и перманентное повышение квалификации специалистов и прежде всего менеджеров инновационной сферы.

Очевидно, с учетом этих требований должны формироваться инновационные системы управления, в т.ч. в железнодорожной отрасли.

3. Государственная инновационная политика

В настоящее время в соответствии со «Стратегией инновационного развития РФ на период до 2020 года» (утверждены распоряжением правительства РФ от 8 декабря 2011 года №2227-р) решаются следующие задачи.

Основными задачами Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года являются:

1. Развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций;
2. Повышение инновационной активности бизнеса и ускорение появления новых инновационных компаний;
3. Максимально широкое внедрение в деятельность органов государственного управления современных инновационных технологий;
4. Формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок;
5. Обеспечение открытости национальной инновационной системы и экономики, а также интеграции России в мировые процессы создания и использования нововведений;
6. Активизация деятельности по реализации инновационной политики, осуществляемой органами государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальными образованиями.

Решение задачи развития кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций включает в себя осуществление следующих мероприятий:

- создание эффективных материальных и моральных стимулов для притока наиболее квалифицированных специалистов, активных предпринимателей, творческой молодежи в сектора экономики, определяющие ее инновационное развитие, а также в обеспечивающие это развитие образование и науку;
- повышение восприимчивости населения к инновациям-инновационным продуктам и технологиям;
- увеличение численности инновационных предпринимателей;
- создание в обществе атмосферы терпимости к риску;

Организация венчурного бизнеса в России

На современном этапе развития экономики России большие трудности (организационные, финансовые, кадровые) встречаются при попытках создать небольшие венчурные (рисковые) инновационные организации с целью технологического прорыва в электроники, авиа- и автомобилестроении, медицинской технике, программировании и т.п.

На сегодняшний день в России накоплен небольшой положительный опыт создания малых государственных предприятий и обществ с ограниченной ответственностью в рассматриваемой области. Поэтому сегодня важно изучать и использовать длительный опыт организации и функционирования венчурных фирм в высокоразвитых зарубежных странах.

В настоящее время инновационное предпринимательство характеризуется в индустриально развитых странах особым многообразием организационных связей, развитостью и гибкостью своей функциональной структуры, широкими адаптационными возможностями и использованием венчурного капитала.



Формирование национальной инновационной системы

Для ускоренного создания современной технологической базы, освоения конкурентоспособной высокотехнологичной продукции в действующую инфраструктуру встраиваются центры трансфера технологий, ориентированные на коммерциализацию научных результатов, созданных за счет бюджета.

Также важной задачей является развитие системы государственных и внебюджетных фондов поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая фонды стартового, «посевого» и венчурного финансирования, меры по консолидации их деятельности. Одной из главных задач государства в области развития инфраструктуры национальной инновационной системы является формирование ее финансовой инфраструктуры, неотъемлемой частью которой во всех промышленно развитых странах является система научных и инновационных фондов.

Одним из важнейших условий перехода экономики России на инновационный путь развития является наличие в инновационной сфере достаточного количества квалифицированных специалистов в области организации и управления инновациями.



Организация венчурного бизнеса в России

Венчурный капитал, как правило, в своей структуре имеет две составляющие: инновационную научно-исследовательскую и внедренческую фирму и фонд венчурного финансирования.

Фонд венчурного финансирования создаются из следующих источников:

- капитала корпораций;
- банковских кредитов;
- пенсионных фондов;
- личных сбережений граждан;



Формирование национальной инновационной системы

Венчурные фонды скупают у инновационной фирмы контрольный пакет акций или долю в уставном капитале, обеспечивающие возможность действительно влиять на научно-исследовательскую, производственную, сбытовую и финансово-хозяйственную деятельность фирмы. При условии высокоэффективной деятельности инновационной фирмы венчурный фонд получает высокую прибыль и гарантию возврата вложенного капитала. Низшим уровнем рентабельности инновационной фирмы считается десятикратное увеличение капитала за пять лет по сравнению с первоначальной инвестицией.

Инновационные фирмы в новейших наукоемких отраслях сталкиваются с высоким коммерческим риском. Как показывают исследования зарубежных ученых, только 10% инвестируемых крупных инновационных проектов оказываются достаточно рентабельными. Венчурный фонд принимает на себя этот риск, страхуя своего инновационного партнера в составе общего бизнеса. Инновационный фонд делит коммерческий риск между многочисленными партнерами пропорционально вкладу каждого из них, освобождая при этом фирму-инноватора.

Венчурные инвестиционные фонды должны иметь полную информацию о всех направлениях инновационной деятельности и товарных рынках для достоверной оценки коммерческого риска в каждом из инвестируемых проектов.

Организация венчурного бизнеса в России

Инновационные фонды превращаются в своеобразные интеллектуальные диверсификаты, тесно связанные с многочисленными внедренческими фирмами, особенно на стартовых этапах их жизненного цикла.

Инновационные фонды совместно с внедренческими фирмами разрабатывают план проектных работ, решают вопросы сбыта, осуществляют подбор менеджеров высшей квалификации, проводят патентный анализ. Фонды стали одним из ведущих структурных звеньев так называемых бизнес-инкубаторов.

В **бизнес-инкубаторах** действует льготное налогообложение, распространено венчурное финансирование, оказываются посреднические услуги: техническая экспертиза, маркетинг, информационное обеспечение, управленческое консультирование, лицензирование.

Инновационные фонды тесно сотрудничают с академической наукой, прежде всего с университетами. В университетах разрабатываются высокорентабельные инновационные проекты, которые привлекательны для венчурного финансирования. Инновационные фонды сами ищут перспективные идеи, налаживают хозяйственные связи с исполнителями наиболее прибыльных быстрокупающихся технических проектов. **Подготовительный этап** — проведение экспертизы, патентный анализ, коммерческие расчеты — осуществляется за 2—3 недели, и финансирование проекта начинается примерно через два месяца после поступления заявки.

Формирование национальной инновационной системы

Венчурное предпринимательство имеет многочисленные организационные формы:

- «независимые», чаще всего мелкие, инновационные фирмы с использованием капитала инвестиционных фондов;
- внедренческие фирмы, организованные на паевых началах промышленными корпорациями, так называемые внешние венчурные фонды корпораций;
- «внутренние» венчурные отделы корпораций, основой которых является выделение предпринимательской группы в качестве самостоятельного венчурного подразделения.

Наибольший интерес представляют, на наш взгляд, **венчурные фонды, создаваемые промышленными корпорациями**. Корпорации имеют крупные подразделения, проводящие научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Постоянно идет структурная реорганизация этих подразделений, что обусловлено изменениями в рыночной стратегии, диверсификацией производства, продуктами, технологическими и управленческими инновациями.

Формирование национальной инновационной системы

Практика НИОКР корпораций показывает, что не все исследования и разработки прибыльны, многие из них убыточны. По данным национального научного фонда США, эффективность затрат на НИОКР в четыре раза ниже, чем у мелких фирм. Поэтому для поддержания конкурентоспособности корпорации должны иметь доступ к создаваемым мелкими фирмами продуктовым и технологическим инновациям, к новейшей научно-технической информации. Корпорации проводят стратегическую ориентацию на формирование и поддержание мелкого бизнеса на основе венчурного капитала.

Следует отметить, что инновации в крупных корпорациях осуществляются в условиях централизованных и инерционных организационных структур менеджмента. В этих корпорациях происходит лишь постепенное довольно медленное улучшение качества продукции, тогда как радикальные инновации, как правило, создаются в мелких фирмах. Эти явления известны в западной литературе как **«эффект Эрроу»**.

Корпорации стремятся к тому, чтобы сделать относительно самостоятельными подразделения НИОКР, деятельность которых сопряжена с наибольшим коммерческим риском. Для этого создаются внутренние венчурные отделы, обладающие достаточной самостоятельностью и всеми преимуществами мелких инновационных фирм. Эти подразделения имеют или матричную структуру менеджмента, или действуют как временный творческий коллектив, работающий по определенной целевой программе. В него входят научные работники, конструкторы, технологи, маркетологи, менеджеры.

Формирование национальной инновационной системы

Часто внутренние венчурные отделы возникают и как результат распродажи корпорациями неэффективных научно-исследовательских подразделений своим же сотрудникам. Это достигается путем выпуска мнимых акций рискованного капитала, называемых «фантомами» и имеющих хождение только в рамках корпорации. При успехе на рынке такие внутренние акции обмениваются на настоящие. Наряду с фондами венчурного финансирования рискованный отдел использует в качестве капитала личные сбережения самих исследователей.

С помощью венчурного финансирования при активной организации внутренних рискованных отделов корпорации становятся активными в завоевании новых областей на рынках НИОКР, продукции и технологии.

Автономность венчурных отделов существенно снижает риск, возникающий как результат диверсификации производства. В условиях усиливающейся конкурентной борьбы внутренний венчур является наиболее взвешенным и наименее капиталоемким способом проникновения в новые отрасли производства.



Формирование национальной инновационной системы

Другой организационной формой венчурного капитала является так называемый внешний венчур, представляющий закономерный шаг в развитии внутреннего венчура. С увеличением финансового потенциала молодая фирма вступает в контакт с другими корпорациями и создает на акционерных началах совместные фонды венчурного финансирования. Организационные структуры подобных образований бывают сложными, многоступенчатыми и многовариантными. Одной из самых крупных венчурных структур считается **научно-исследовательский консорциум (НИК)**. Наибольшее распространение они получили в микроэлектронике.

Типичны три варианта НИК

Первый из них ориентирован на проведение долгосрочных, многолетних исследований. Он имеет свои научно-исследовательскую базу, лабораторию, опытные фирмы, информационные центры.

Второй вариант имеет целью активизировать, ускорить исследования, уже начатые университетами и другими научными учреждениями. В этом варианте, как правило, отсутствуют собственные лаборатории и оборудование: штат немногочислен.

Третий вариант НИК подчинен цели осуществления контроля и выработки единых отраслевых стандартов. НИК подобного типа наименее устойчивый, в результате внутриотраслевой конкуренции он быстро распадается.

Формирование национальной инновационной системы

При всем многообразии НИК их объединяет венчурное финансирование. Совместные венчурные инвестиционные фонды держат в состоянии устойчивости подвижную организационную конструкцию НИК. Их появление, развитие, ликвидация, т.е. весь жизненный период, свидетельствуют о том, что венчурный капитал, являясь новой функциональной формой финансового капитала, имеет свой цикл оборотов, теснейшим образом связанный с инновационным циклом.

Возникновение венчурного бизнеса стало возможным вследствие перенакопления капитала крупнейшими корпорациями. Наиболее перспективной формой венчурного взаимодействия крупного капитала с мелким бизнесом стали также современные инфраструктурные образования, такие как научно-технические парки, технополисы.

В мире насчитывается около трехсот технополисов, в том числе около тридцати имеются и создаются в России. Технополисы и научно-технические парки служат удобной организационной новацией, которая позволяет заявить о льготном региональном налогообложении и кредитовании, о создании особо выгодных условий для иностранных инвестиций.



Формирование национальной инновационной системы

В индустриально развитых странах мира технополисы образуют территориальные зоны высокой технологии. Ядром для их формирования первоначально были университеты, которые следует рассматривать как инфраструктурную составляющую венчура, организационно воплощающую личный фактор инновационного процесса. Вокруг этой составляющей обычно концентрировались промышленные корпорации, научно-исследовательские подразделения, информационно-вычислительные центры. Создавалась общая производственная и социальная инфраструктура. В числе наиболее крупных технополисов можно назвать всемирно известную «Силиконовую долину» в Калифорнии (США) — ведущего производителя современных ЭВМ, в ее зоне сосредоточены фирмы 17 крупнейших концернов электронной промышленности: «ИВМ», «Хьюлет-Паккард», «Ксерокс», «Дженерал электрик». В «Кремниевой долине» базируются концерны военно-промышленного комплекса: «Локхид», «Форд аэроспейс», «Уэстерн электрик» и др.

В США существуют и научно-технические парки: «Дорога № 128» в штате Массачусетс, «Бионическая долина» в штате Юта, всего их более 20. Во Франции создана специальная государственная служба развития технических региональных комплексов. В настоящее время самый крупный научно-технический парк Франции — «София-Антиполис» близ Ниццы, в ее рамках действуют 26 промышленных и 14 научно-исследовательских организаций. В целом во Франции насчитывается около 50 технополисов.



Формирование национальной инновационной системы

Почти 30 технополисов организовано в ФРГ, есть они в Великобритании, Нидерландах.

В Японии осуществляется государственная программа., целью которой является создание к 2005 г. более 25-ти технополисов. Самым крупным является научно-технический центр Цукуба недалеко от Токио. В его 47 научно-исследовательских фирмах работают 40 % всех ученых, сосредоточенных в государственном секторе Японии. Многие ведущие японские и иностранные компании имеют в Цукубе научно-исследовательские лаборатории, информационные службы.

Технополис стал финансовым диверсификатом. Здесь объединились капиталы государства, коммерческих банков, промышленных корпораций, венчурных и благотворительных фондов, личные сбережения граждан. Риск, сопутствующий внедренческой деятельности, оказался пропорционально разделенным между всеми кредиторами, а инновационные фирмы получили возможность сосредоточить свои усилия на разработке и внедрении новейших достижений научно-технологического прогресса.



Формирование национальной инновационной системы

Преимущества технополиса проявились еще и в том, что это одна из самых экономичных, эффективных форм использования современного высокотехнологичного оборудования. Фирмы имеют доступ к нему на арендных и кооперативных началах. Места в парке покупаются и арендуются частными корпорациями, мелкими фирмами, федеральными ведомствами. Создаются на акционерных началах консультационные фирмы, информационные сети коллективного пользования, совместные вычислительные центры.

Технополисы показали, что современные наукоемкие технологии не требуют больших хозяйственных территорий. Они успешно развиваются в ограниченных пространствах, но последние должны быть максимально освоены как в экономическом, так и в социальном отношении.

Венчурный бизнес является продуктом длительной эволюции финансового капитала. При переходе к рынку идет постоянный поиск организационных форм связи науки с производством. В настоящее время создаются инженерные центры в рамках межотраслевых научно-технологических комплексов. Эти центры организуются на базе целевых творческих коллективов из ученых и производителей, объединенных крупной научно-технологической проблематикой. В них достигается высокая результативность разработок, сокращающая сроки последних, обеспечивается скорейшее внедрение их в практику, т.е. подтверждаются все преимущества небольших инновационных фирм. Инженерные центры признаются сейчас оптимальной моделью современной научной организации.

Формирование национальной инновационной системы

В России трудно полагаться на возможности самофинансирования научно-исследовательских структур. Традиционное финансирование НИОКР по отраслевым каналам из федерального бюджета доказало свою малую эффективность. Поэтому *представляется необходимым создать современные организационные формы венчурного финансирования — специальные коммерческо-инновационные банки, инвестиционные фонды.*

Помимо собственно финансово-кредитных операций эти организации должны оказывать и консультационные услуги, создавать банки информации, иметь специалистов по менеджменту, маркетингу и превращаться в интеллектуальные центры. Это позволит им избежать многих ошибок в выборе объекта финансирования. Инновационные венчурные фонды не только решат вопросы финансирования НИОКР, но и создадут благоприятную среду для распространения научно-технической информации.



Формирование национальной инновационной системы

Однако важнейшей проблемой для создания и широкого развития венчуров в России является государственная политика в области налогообложения и кредитования инновационных организаций.

На основе имеющего в Российской Федерации опыта создания малых государственных предприятий, обществ с ограниченной ответственностью, акционерных обществ открытого типа и т.п., а также многолетнего зарубежного опыта создания венчурных фирм, возникновения новых типов инновационных технологических организаций, необходимо разработать организационно-экономический механизм создания и функционирования венчурных организаций с целью разработки и внедрения новейшей технологии и продукции на уровне мировых стандартов. Это будет объективно возможно на стадии оживления и подъема экономики России.



Прямые и венчурные инвестиции

Ускорение технического прогресса в середине XX века повлекло за собой рост количества желающих инвестировать в рискованные проекты по продвижению новаторских решений. В экономике наблюдался как повышенный спрос на высокие технологии (во многом благодаря государственным заказам), так и их массовое предложение (в значительной степени обусловленное реализацией государственных оборонных программ). Наиболее интенсивно этот процесс происходил в США, а затем большое количество инвесторов в инновации появилось в странах Европы и Юго-Восточной Азии.

Благодаря инвесторам, шел процесс широкого внедрения новых технологий на потребительский рынок. Развитие «общества потребления» создавало спрос и на инновации в секторах производства потребительских товаров, торговли, услуг, развлечений. Все эти факторы привлекли значительные финансовые ресурсы в предпринимательство с повышенным уровнем риска. Это обусловило потребность структурировать эти финансовые средства в особый инвестиционный сектор.



Прямые и венчурные инвестиции

Следствием этого стало развитие принципиально нового финансового механизма — прямого частного (private equity) и венчурного* инвестирования.

Его принципом является вложение капитала в обмен на значительную (свыше 10 %) долю в проекте с целью получения высокой прибыли после продажи этой доли через определенное время. Прибыль образуется за счет роста капитализации проекта за время совместной «жизни» с инвестором, который предоставляет не только средства на развитие, но и помощь в процессе создания, развития и управления бизнесом.

В индустрии прямых частных и венчурных инвестиций стало уже общепринятым следующее разделение процесса роста и развития непубличной компании на стадии.



Прямые и венчурные инвестиции

Seed («посевная»)

- компания находится в стадии формирования, имеется лишь проект или бизнес-идея, идет процесс создания управленческой команды, проводятся НИОКР и маркетинговые исследования.

Start-up («старт-ап»)

- компания недавно образована, обладает опытными образцами, пытается организовать производство и выход продукции на рынок.

Early stage, early growth («ранний рост»)

- компания осуществляет выпуск и коммерческую реализацию готовой продукции, хотя пока не имеет устойчивой прибыли. На эту стадию приходится «точка безубыточности».

Expansion («расширение»)

- компания занимает определенные позиции на рынке, становится прибыльной, ей требуются расширение производства и сбыта, проведение дополнительных маркетинговых исследований, увеличение основных фондов и капитала.

Exit («выход»)

- этап развития компании, на котором происходит продажа доли инвестора другому стратегическому инвестору, их первичное размещение на фондовом рынке (IPO) или выкуп менеджментом (MBO). Продажа происходит по ценам, намного превышающим вложения, что позволяет инвесторам зафиксировать значительные объемы прибыли

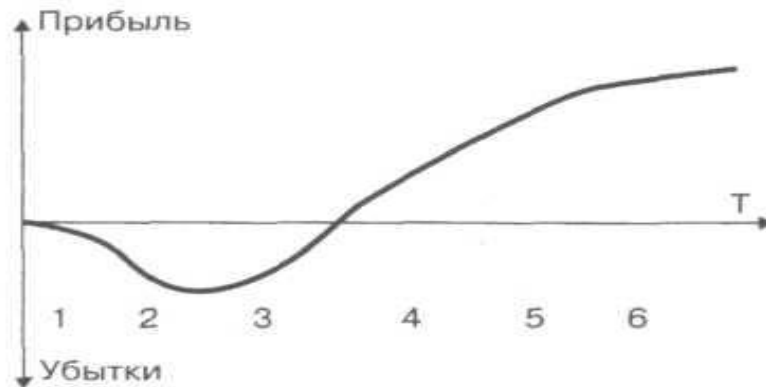
Прямые и венчурные инвестиции

Иногда перед «выходом» выделяют промежуточную **«мезонин-ную» (mezzanine)** стадию, на которой привлекаются дополнительные инвестиции для улучшения краткосрочных показателей компании, что влечет общее повышение ее капитализации. На данном этапе в компанию вкладывают инвесторы, ожидающие быструю отдачу от вложений.

Также иногда выделяют следующую за expansion стадию **реструктуризации бизнеса**, если она имеет место.

Общая продолжительность цикла от «посева» до «выхода» занимает 5-10 лет.

Схема изменения финансового состояния зависимости от стадии развития компании представлена на рис. 2.



1 — seed; 2 — start-up; 3 — early growth; 4 — expansion; 5 — mezzanine; 6 — exit

Прямые и венчурные инвестиции

Данная схема показывает, что пик «долины смерти» приходится на переход от стадии «старт-ап» к «раннему росту». Это связано с началом устойчивого выпуска продукции и возрастающей необходимостью не только в инвестициях, но в оборотных средствах. Именно этот этап развития и является периодом особого риска и наиболее «узким местом» развития компании. Компании стадии start-up, особенно остро нуждающиеся в инвестициях, и являются основным объектом венчурного финансирования.

Венчурное финансирование — это вложение капитала в обмен на долю в компании, находящейся на стадии start-up, в расчете на рост капитализации профинансированной компании в будущем и получение высокой прибыли при продаже этой доли по прошествии определенного времени.

Венчур — это особые экономические отношения, в которых ключевую роль в успехе компаний играет участие инвестора в управлении и передаче основателям компании опыта ведения бизнеса, полезных связей и навыков. Именно такие «умные» инвестиции и помогают молодым компаниям пройти через «долину смерти» — период, когда само существование компании находится под вопросом.

Прямые и венчурные инвестиции

Для венчурного инвестирования характерно соотношение «3-3-3-1», когда на 10 проинвестированных компаний: 3 — неудачны, 3 — приносят умеренную доходность, 3 — высокодоходны, а одна оказывается сверхдоходна и приносит сотни процентов прибыли. Это во много раз покрывает издержки, связанные с неудачным инвестированием.

Более поздние стадии развития компании — early growth, expansion и mezzanine предполагают существенно меньшие риски при значительно более крупных объемах инвестирования. Это позволяет привлекать в подобные проекты существенно большее число инвесторов (в т. ч. консервативных и институциональных — пенсионные фонды, страховые компании, банки), чем в венчурный сектор. Результатом стало развитие отдельного сегмента прямых частных инвестиций (private equity), ориентированного на вложение в проекты стадий early growth, expansion и mezzanine, уже вышедших на прибыльность, но нуждающихся в дополнительных ресурсах. Степень участия инвесторов в управлении private equity проектами — много меньше, чем в случае венчурного инвестирования



Прямые и венчурные инвестиции

Для «посевной» стадии уровень риска столь высок, что будущая прибыль лишь с трудом поддается прогнозированию. Из-за этого даже венчурные инвесторы финансируют предприятия «посевной» стадии весьма редко. Коммерческий потенциал роста капитализации «посевных» проектов повлечет за собой развитие особого, бизнес-ангельского сектора, которое наряду со «знакомыми инвесторами» (от англ.: 3F — family, friends, fools — семья, друзья, «наивные») и грантовым финансированием является основным двигателем роста «посевных» предприятий.

Бизнес-ангелы — это физические лица, рискующие своим собственным капиталом, вкладывая его в проекты стадии seed. Наряду с бизнес-ангелами, значительную часть капиталов в «посевной» сегмент предоставляют государственные и другие некоммерческие фонды. Их вложения могут иметь самую разную форму — льготные кредиты, инвестиции, гранты, но грантовое финансирование является преобладающим.

В венчурном секторе и private equity инвесторы предпочитают объединяться в фонды для диверсификации рисков. Фонды позволяют вкладывать средства нескольких инвесторов во многие компании сразу. Управление в фондах прямых и венчурных инвестиций осуществляют профессиональные управляющие компании, подконтрольные инвесторам. Отличие бизнес-ангельского сектора состоит в том, что из-за небольших объемов инвесторы предпочитают управлять своими вложениями сами.

Прямые и венчурные инвестиции

Хотя большинство прямых и венчурных инвестиций структурированы в фонды, иногда встречаются и вложения в start-up-проекты со стороны одиночных физических и юридических лиц, которых нельзя отнести к бизнес-ангелам из-за более значительных объемов инвестиций. В этом случае говорят о венчурных и private equity инвесторах

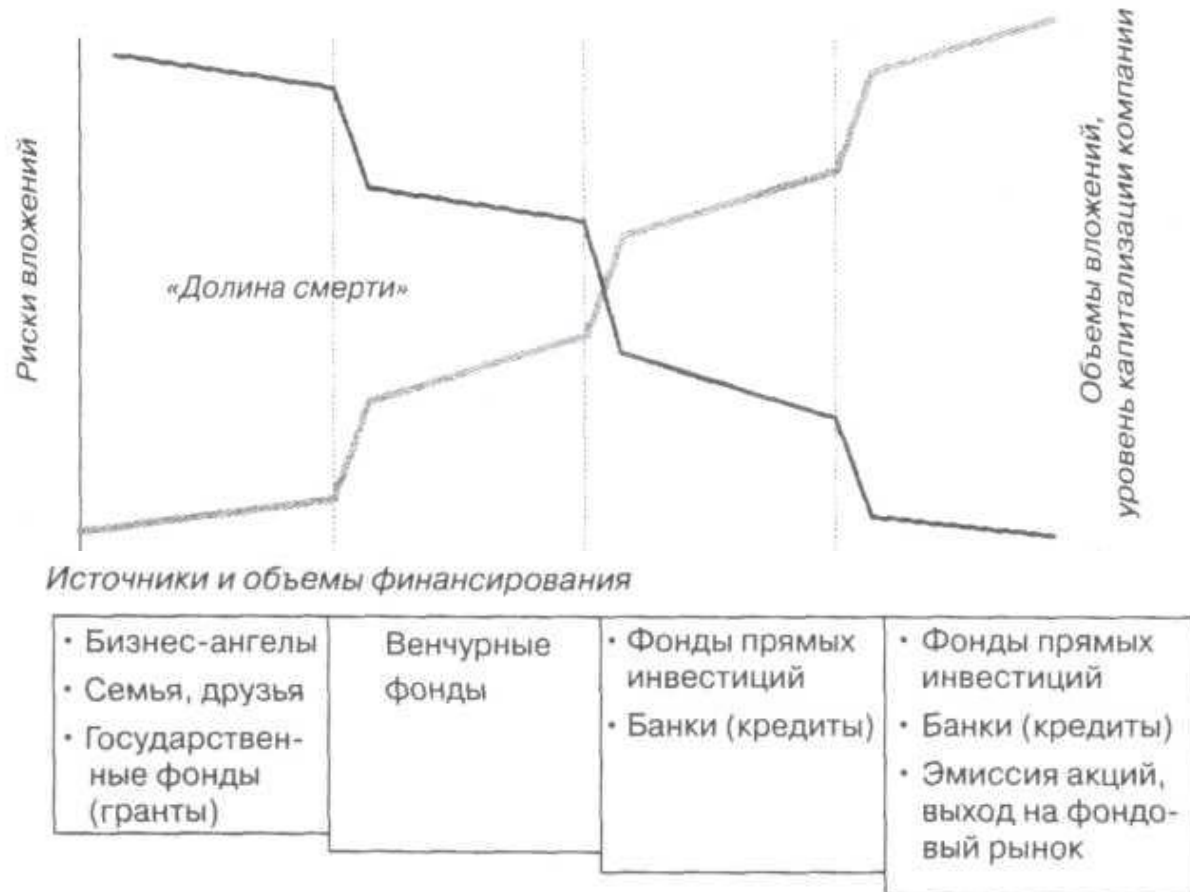


Рис. 3 Преобладающие типы инвесторов в зависимости от стадии развития компании

Прямые и венчурные инвестиции

Рисунок 3 показывает, что система финансирования рискованных инновационных проектов (с точки зрения инвестиционного процесса) имеет 3-звенную структуру. Венчурные фонды занимают промежуточное место в цепочке, беря в качестве объектов инвестиций компании, профинансированные бизнес-ангелами, и готовя объекты для фондов поздних стадий (рис. 4).

На практике наблюдается взаимопроникновение различных инвестиционных механизмов. Например, бизнес-ангел может оставить часть своей доли в проекте на стадиях «старт-ап» и «ранний рост», продав ее лишь фонду поздних стадий. Фонд поздних стадий, наоборот, в отдельных случаях может войти в венчурный проект, а венчурный фонд — в «посевной» проект. Помимо этого, проводить четкую грань между двумя последующими стадиями в каждом конкретном случае — сложно, если вообще возможно.



Устройство и функционирование венчурного фонда

Опишем основные принципы классической схемы организации венчурного фонда, отработанной в США и странах Западной Европы. Она используется и частными российскими инвесторами, регистрирующими свой бизнес за рубежом, например, при наличии зарубежных партнеров, и поэтому представляет интерес и для отечественных предпринимателей. Поскольку венчурный фонд — это частный случай инвестиционного фонда, то схема его работы содержит все принципиальные моменты общей схемы организации последнего вне зависимости от его специализации.

Венчурный фонд аккумулирует средства нескольких инвесторов с целью диверсификации рисков. Этими средствами управляет профессиональная управляющая компания (УК). УК выступает в роли посредника между инвесторами и компаниями-реципиентами. Как правило, управляющая компания занимается сбором средств в фонд (fundraising). В венчурной индустрии руководитель или ведущий менеджер УК часто называется «венчурный капиталист».



Устройство и функционирование венчурного фонда

Венчурный фонд формируется на срок 5-10 лет. Основной объект вложения венчурного фонда — доли в компаниях на стадии старт-ап. Цель фонда — **рост капитализации проинвестированных компаний** и получение прибыли от продажи долей в компаниях на «выходе» тремя способами:

- через фондовый рынок посредством первоначального публичного предложения (IPO) — продажи акций проинвестированной компании на бирже;
- через продажу доли венчурного инвестора другому инвестору (фонду прямых инвестиций или стратегическому инвестору);
- через выкуп доли инвестора менеджментом (MBO), в т. ч. через привлечение заемных средств (LBO).

Продажа происходит на пике стоимости компании, когда вырученные средства могут многократно превышать первоначальные вложения. «Выход» из компании происходит через 5-7 лет после начала инвестиций.

С целью разделения рисков венчурные фонды инвестируют собранные средства в довольно большое число проектов (10-30). Это естественно, ведь значительная часть проектов окажется убыточной или мало доходной, но зато небольшая доля профинансированных компаний сможет принести сотни и даже тысячи процентов прибыли (правило «3-3-3-1»).

Для упрощения бухгалтерской отчетности или финансовой оптимизации часть средств, передаваемых венчурным фондом компаниям-реципиентам, может оформляться как долгосрочные беззалоговые кредиты. Подобные вложения рассматриваются обеими сторонами как инвестиции и в случае провала проекта кредиты могут не возвращаться.

Устройство и функционирование венчурного фонда

Процесс отбора и изучения компаний для инвестиций является в значительной степени формализованным. Он состоит из двух стадий:

- первоначального отбора (deal flow)
- последующего «тщательного изучения» (due diligence)

Их цель — выявить лучшие компании из множества возможностей для инвестирования. Для этой цели УК может привлекать экспертов со стороны.

Особенностью, характерной именно для венчурных фондов, является активное участие УК-фонда в управлении проинвестированной компанией, «жизнь инвестора с компанией». Это своеобразное обучение, поскольку в его ходе основатели стартапа приобретают у венчурных капиталистов необходимые знания в области бизнеса, бухучета, маркетинга, а также полезные связи и контакты. Имя известного венчурного капиталиста становится своеобразным брендом, повышающим шансы стартапа выжить в конкурентной борьбе.

Схема функционирования венчурного фонда представлена на рис.1

Устройство и функционирование венчурного фонда



Рис. 1 Схема функционирования венчурного фонда

Устройство и функционирование венчурного фонда

Первоначальной задачей УК фонда становится поиск инвесторов и сбор средств в венчурный фонд. Сама УК может как иметь долю в венчурном фонде, так и не иметь ее. Широкой практикой в США стало участие самой УК в капитале фонда с миноритарной долей порядка 1 %. В начальный период функционирования фонда под руководством УК происходит выбор объектов инвестиций, а затем ее менеджеры участвуют в работе совета директоров компаний-реципиентов и всесторонне способствуют их росту и развитию. По окончании деятельности фонда, после «выхода» из всех проинвестированных компаний, вознаграждение УК (**carried interest**) составляет 20-25 % от прибыли, что является компенсацией за эффективное управление. Эти 20-25 % берутся от той суммы, которая остается после того, как инвесторам будет выплачена первоначальная сумма их вложений + заранее оговоренный доход с нормой доходности **hurdle***. Расходы на деятельность УК в процессе работы фонда называются **management fee** и составляют 2-4 % от суммы активов под управлением ежегодно.



Устройство и функционирование венчурного фонда

Внутренняя структура управляющей компании и раздел carried interest могут различаться в зависимости от количества ее сотрудников, размеров и направления деятельности фонда. В крупных венчурных фондах иерархия сотрудников управляющей компании выглядит следующим образом:

- **партнер (partner)** — это «венчурный капиталист», который(ые) руководит процессом fundraising, готовит решения по сделкам, управляет портфельными компаниями. Прерогатива партнеров — участие в прибыли carried interest;
- **управляющий директор (managing director)** — наемный сотрудник, не участвующий в прибыли. Его задача — подготовка документов по сделкам и взаимодействие с портфельными компаниями;
- **аналитик (associate)** — наемный сотрудник, не участвующий в прибыли. Он анализирует секторы и компании. Иногда участвует в подготовке сделок и управлении компаниями.

Обычно инвестиции в одну компанию происходят **в несколько раундов**. Этот подход помогает быстро выявлять неудачные проекты на ранней стадии и прекращать их финансирование. Предприниматели получают дополнительные стимулы повышать эффективность своего труда, для того чтобы получить больше инвестиций в следующем раунде.

Устройство и функционирование венчурного фонда

По этой причине венчурные фонды расходуют свои средства постепенно, в течение нескольких лет. Инвесторы фонда не вносят все средства сразу, а предоставляют фонду **commitments** — обязательства выделять средства по мере необходимости в них в пределах заранее оговоренного объема. Это избавляет УК от задачи обеспечивать доходность еще невложенных средств и позволяет ей сосредоточиться на главном деле — поиске перспективных компаний и управлении уже проинвестированными проектами.

Как показала мировая практика, организационно-правовой структурой, идеально подходящей для венчурного фонда, является **договор об ограниченном партнерстве** (коммандитном товариществе, Limited Partnership, LP), предусмотренный в рамках англо-американского права. В Европе существуют аналогичные ему формы. Юридическая форма Limited Partnership предусматривает разделение партнеров на **ограниченных** (limited partners), и **генеральных** (general partners). Ограниченный партнер не несет ответственность за результаты деятельности фонда на сумму, большую, чем его вклад в фонд, а генеральный партнер несет неограниченную ответственность по всем обязательствам фонда. В контексте венчурного фонда УК становятся генеральным партнером, а инвесторы — ограниченными. Схема функционирования венчурного фонда в форме LP показана на рис. 10.

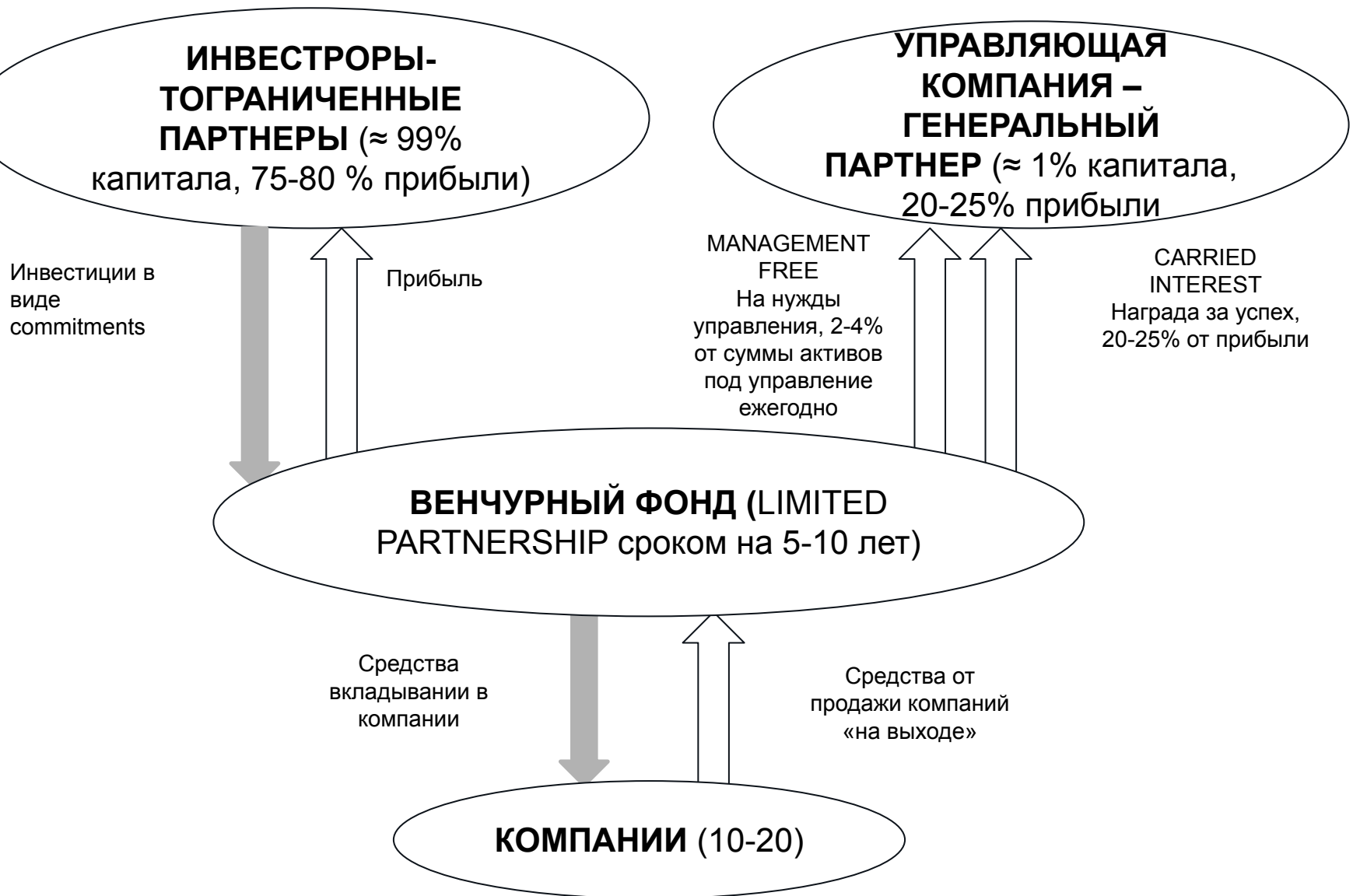
Устройство и функционирование венчурного фонда

Преимуществом Limited Partnership по сравнению с другими организационно-правовыми формами является его **налоговая прозрачность** — отсутствие «двойного налогообложения», когда налоги выплачиваются лишь партнерами при получении ими дохода, а само партнерство налогами не облагается на уровне юридического лица.

Немаловажное значение имеет и **организационная гибкость** LP, позволяющая прописать все условия управления фондом на уровне договоров, которые могут варьироваться в зависимости от пожеланий партнеров. Это позволяет юридически закрепить правила управления таким образом, чтобы каждая из сторон — инвесторы и венчурный капиталист (УК) была заинтересована в достижении общей конечной цели — получении максимального количества прибыли на «выходе». Подобные договоры позволяют защитить каждого участника от ошибочных или некорректных действий противоположной стороны.



Устройство и функционирование венчурного фонда



Устройство и функционирование венчурного фонда

В случае банкротства одного из инвесторов — ограниченных партнеров — другие стороны могут оговорить действия, предотвращающие фонд от распада и появления новых, нежелательных, партнеров.

Иногда для контроля за деятельностью УК со стороны представителей инвесторов может создаваться **инвестиционный комитет фонда**. В этом случае решения инвестиционного комитета для УК обязательны, и он утверждает все ее основные решения: выбор объектов инвестиций, объем выделяемых средств, время и порядок «выхода», раздел прибыли. Полномочия между инвестиционным комитетом и управляющей компанией разграничиваются по договоренности между сторонами и закрепляются в документах.

В процессе работы венчурного фонда при нем может создаваться **консультативный совет**, состоящий из экспертов по отраслям, интересующим фонд, или же специалистов по венчурному инвестированию. Участие известных в венчурном бизнесе лиц в консультативном совете существенно повышает репутацию венчурного фонда.

На этапе, когда круг инвесторов уже определен, составляется **инвестиционный меморандум**, в котором четко прописывается порядок создания и функционирования фонда, права и обязанности каждой стороны, механизм разрешения споров. Инвестиционный меморандум не является юридически обязывающим документом, хотя после его согласования всеми сторонами отступать от него уже не принято. Часто этот документ имеет конфиденциальный характер.

Устройство и функционирование венчурного фонда

После составления инвестиционного меморандума наступает фаза подписания юридических документов о правах и обязанностях сторон и объемах commitments. Завершение этого этапа называется closing, или закрытие фонда.

Фонды прямых инвестиций private equity организованы примерно также, как венчурные. Основным их отличием является ориентация на компании стадии early growth и expansion и меньшее участие УК фонда в управлении проинвестированными компаниями.



Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Проблема регистрации венчурного фонда в России

Основным фактором, определяющим организационно-правовую форму венчурных фондов, является возможность минимизации налогообложения и заключения гибких соглашений между инвесторами и управляющей компанией. Удобной формой юридической регистрации венчурного фонда является англо-американское Limited Partnership, а местом регистрации — США, Великобритания или офшорные зоны (tax havens).

Опыт прямого и венчурного инвестирования в России показывает, что большинство частных фондов прямых и венчурных инвестиций — например, «Русские технологии», фонды под управлением Mint Capital, Baring Vostok Capital Partners — зарегистрированы за рубежом. Правда, во многом данная ситуация возникла из-за доминирующей роли иностранных инвесторов в индустрии.

Фондов прямых и венчурных инвестиций, зарегистрированных в России, пока немного. Тем не менее возможность регистрации в российском правовом поле также привлекает внимание всех тех, кто желает создавать венчурные фонды, особенно в рамках последних инициатив правительства. Это обусловлено двумя причинами.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Во-первых, все программы государственного софинансирования (Венчурный Инновационный Фонд, Российская Венчурная Компания, региональные фонды МЭРТ) предполагают участие в капитале фонда государственных средств, что делает необходимой регистрацию в России.

Во-вторых, российская регистрация предпочтительна для небольших по объему венчурных фондов, для которых издержки по оформлению и частичному ведению бизнеса за рубежом слишком велики. Предпосылки для создания подобных фондов есть — это синдикаты бизнес-ангелов и венчурные инвестиционные компании, зарегистрированные как ОАО и ООО.

В России существует возможность создания венчурного фонда в форме юридического лица (например, ЗАО, ОАО и даже ООО). При этом доходы венчурного фонда облагаются налогом на прибыль юридических лиц по ставке 24 % («двойное налогообложение»). Ряд венчурных инвестиционных компаний, зарегистрированных как АО или ООО, в России существуют, но в связи с «двойным налогообложением» их руководство ищет пути структурирования венчурного бизнеса в других формах.

В настоящее время в России существуют две формы, пригодные для регистрации венчурных фондов — это **договор простого товарищества (ДПТ) и закрытый паевой инвестиционный фонд (ЗПИФ) особо рискованных (венчурных) инвестиций**. Обе формы не образуют юридического лица и позволяют инвесторам избежать двойного налогообложения. Форма венчурного ЗПИФ появилась в России недавно и к настоящему моменту существуют венчурные фонды обоих типов.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Закрытый паевой инвестиционный фонд особо рискованных (венчурных) инвестиций

Единственной организационно-правовой формой в России, в названии которой упомянуто слово «венчурный» является Закрытый паевой инвестиционный фонд (ЗПИФ) особо рискованных (венчурных) инвестиций. Эта форма была введена постановлением ФКЦБ России от 14 августа 2002 года № 31/пс, утвердившим Положение о составе и структуре активов акционерных инвестиционных фондов и активов паевых инвестиционных фондов (на сегодняшний день действует одноименное положение, утвержденное приказом ФСФР от 30 марта 2005 года № 05-8/пз-н и повторяющее основные положения предыдущего документа). Базовая регламентация деятельности ПИФ, в т. ч. ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций дана в Федеральном законе от 29 ноября 2001 года № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах» (далее — Закон), согласно которому паевой инвестиционный фонд представляет собой обособленный имущественный комплекс, не являющийся юридическим лицом, и для него не возникает проблемы «двойного налогообложения» Имеет место ограниченная ответственность пайщиков. Доля в праве собственности на данное имущество удостоверяется ценной бумагой (паем), выдаваемой управляющей компанией.

Подробная регламентация деятельности паевых инвестиционных фондов дается в ряде нормативных актов ФКЦБ (ФСФР) РФ.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Согласно регламентации ФСФР, основной ориентацией фонда особо рискованных (венчурных) инвестиций является вложение в неликвидные и рискованные акции предприятий, что соответствует индустрии прямых и венчурных инвестиций в целом. По мнению участников рынка, вся нормативная база венчурных ЗПИФ ориентирована на фонды поздних стадий, привлекающие большие объемы инвестиций от консервативных инвесторов, а не на инвестирование в инновационные стартапы. Это связано с тем, что для ЗПИФ характерна высокая степень внешнего контроля со стороны ФСФР, депозитария, регистратора, аудитора, оценщика, большой объем отчетности, требования высокой степени открытости деятельности фонда и его вложений. Инвестирование в компании ранних стадий, напротив, предполагает:

- небольшое число инвесторов;
- неформальные отношения между инвестором и реципиентами;
- возможность организации внутреннего контроля инвесторов за действиями УК через инвестиционный комитет;
- большую свободу в выборе объектов вложений;
- отсутствие государственного регулирования со стороны органа, ответственного за рынок ценных бумаг;
- взаимное доверие между инвесторами в фонде;
- конфиденциальный характер и высокую степень закрытости фонда по отношению к третьим лицам (на ранних стадиях размеры вложений, стратегия выхода, а иногда и данные о компаниях-реципиентах являются сугубо конфиденциальными).

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

С 1 января 2004 года вступило в силу постановление ФКЦБ РФ от 22 октября 2003 года № 03-41/пс «Об отчетности акционерного инвестиционного фонда и отчетности управляющей компании паевого инвестиционного фонда», определяющее объем, сроки, форму и порядок представления отчетности управляющей компании паевого инвестиционного фонда. Согласно этому постановлению, УК ПИФ обязана предоставлять:

- а) ежемесячно: баланс имущества, составляющего паевой инвестиционный фонд; отчет о приросте (об уменьшении) стоимости имущества фонда; справку о стоимости активов фонда и приложение к ней, составленные на последний рабочий день календарного месяца; справку о стоимости чистых активов паевого инвестиционного фонда, составленную на последний рабочий день календарного месяца;
- б) ежеквартально: бухгалтерскую отчетность управляющей компании фонда; отчет о владельцах инвестиционных ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций;
- в) ежегодно: годовую бухгалтерскую отчетность УК; заключение аудитора по результатам ежегодной аудиторской проверки бухгалтерского учета, ведения учета и составления отчетности в отношении имущества, составляющего фонд, и операций с этим имуществом; отчет о вознаграждении УК фонда и расходах, связанных с доверительным управлением фондом.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Содержание баланса имущества и отчет о приросте стоимости имущества ЗПИФ должны удовлетворять следующим требованиям:

- информация о видах и стоимости имущества, составляющего ПИФ, дается в разрезе применяемых методов оценки указанного имущества;
- приводится полная информация о видах и размере обязательств, исполнение которых осуществляется за счет указанного имущества, а также об инвестиционных паях фонда;
- приводится информация об изменении стоимости инвестиционных резервов имущества, составляющего ПИФ, прирост или уменьшение которого происходит в отчетном периоде.



Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Прирост (уменьшение) стоимости имущества, составляющего паевой инвестиционный фонд, в результате сделок, предметом которых является имущество, оценочная стоимость которого составляет от 5 % стоимости активов паевого инвестиционного фонда, представляются в указанном отчете отдельной строкой.

В составе отчетности должна быть представлена Справка о стоимости активов паевого инвестиционного фонда, Отчет о вознаграждении управляющей компании паевого инвестиционного фонда и расходах, связанных с доверительным управлением паевым инвестиционным фондом, Отчет о вознаграждении и расходах, Отчет о владельцах инвестиционных паев паевого инвестиционного фонда.

Таким образом, ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций представляет собой крайне зарегулированную организацию, и в случае управления инновационными компаниями start-up выдерживать положительную динамику согласно критериям вышеописанной отчетности в первые годы существования фонда будет весьма сложно. Кроме того, составление документов отчетности будет отнимать у сотрудников УК слишком много времени в ущерб управлению инновационными компаниями.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Сложности возникают и при оценке имущества ЗПИФ — долей в инновационных компаниях. Для венчурного бизнеса характерны особые методы оценки бизнеса, опирающиеся не столько на текущую стоимость компаний, сколько на ожидаемый доход компаний в будущем, при продаже компании на «выходе» (см. главу 4). В основе всех этих методов лежит консенсус между инвестором и предпринимателем-реципиентом относительно перспектив проекта. Переоценка активов фонда в ходе роста проинвестированных компаний также осуществляется самими участниками процесса — инвесторами, управляющей компанией и реципиентами.

В то же время, согласно пункту 2 статьи 3 постановления ФКЦБ от 22 октября 2003 года № 03-42/пс «О порядке и сроках определения стоимости чистых активов акционерных инвестиционных фондов, стоимости чистых активов паевых инвестиционных фондов и расчетной стоимости инвестиционного пая паевого инвестиционного фонда», оценочная стоимость ценных бумаг, не допущенных к обращению на рынке ценных бумаг, определяется независимым оценщиком. Целесообразность оценщика представляется спорной, так как определенная им стоимость проинвестированных компаний может не учитывать перспектив компании в будущем. Это резко занизит стоимость пая фонда и негативно отразится на его репутации в глазах общественности и контролирующих органов.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

УК должна получить согласие на инвестиции со стороны депозитария (п. 1 ст. 40 гл. 8; п. 2 ст. 45 гл. 9 Закона), и на любом распоряжении о покупке, продаже акций или ином расходе денежных средств ПИФ, должна стоять подпись ответственного сотрудника депозитария. В Законе не подчеркнут декларативный, уведомительный характер этого согласования в случае соответствия сделок Закону и правилам ФСФР. Вследствие этого инвесторы опасаются риска потенциального конфликта с депозитарием по поводу вложений.

В рамках Закона возможность оперативного контроля инвесторов над УК осложнена. Организация постоянно действующего Инвестиционного комитета, наделенного юридическими полномочиями блокировать решения УК, для ЗПИФ проблематична. Хотя Закон предусматривает такую форму внутреннего контроля над УК, как общее собрание владельцев инвестиционных паев (ст. 18 Закона), для его созыва необходимо письменное требование инвесторов, а сообщение о созыве должно быть опубликовано в печатном издании, указанном в правилах доверительного управления ЗПИФ, и направлено депозитарию, аудитору и ФСФР. Тем самым общее собрание ЗПИФ представляет собой инструмент контроля, который может быть использован лишь в чрезвычайных обстоятельствах или с большой временной периодичностью. Его созыв сопряжен с большими организационными и временными издержками.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Постановления ФСФР налагают на венчурный ЗПИФ ряд ограничений на покупку акций и долей. Приказ ФСФР № 05-8/пз-н от 30 марта 2005 года (ред. от 15 декабря 2005 года) «Об утверждении Положения о составе и структуре активов акционерных инвестиционных фондов и активов паевых инвестиционных фондов», действующий в настоящее время (раздел 7 Положения), разрешает приобретать лишь обыкновенные акции российских ЗАО, а также доли в уставных капиталах ООО более 50 %.

Количество обыкновенных акций одного ЗАО, приобретаемых фондом, должно составлять не менее 25 % общего количества его размещенных обыкновенных акций, по которым зарегистрированы отчеты об итогах выпуска, а в случае приобретения акций при учреждении ЗАО — также не менее 25 % общего количества акций, размещаемых учредителями в соответствии с договором о создании ЗАО.

Таким образом, венчурный фонд не может владеть привилегированными акциями ЗАО и миноритарными долями ООО и ЗАО (в случае ЗАО — меньше блокирующего пакета). Ограничение на покупку пакетов ЗАО меньше блокирующего лишает венчурные фонды возможности соинвестирования в качестве миноритариев вместе с другими венчурными фондами. Кроме того, суммарная стоимость долей фонда в уставных капиталах проинвестированных ООО может составлять не более 30 % стоимости активов, что также является осложнением, поскольку на начальном этапе существования венчурного фонда практически все проинвестированные старт-апы могут быть зарегистрированы в виде ООО в целях минимизации управленческих издержек и удобства в управлении (см. часть 3).

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Осуществить принятые в венчурном инвестировании commitments в рамках ЗПИФ на практике очень сложно, так как паевой фонд должен быть полностью сформирован на заранее обозначенный момент закрытия. Это усложняет задачу УК, которая должна обеспечивать высокую доходность всех средств фонда, в т. ч. еще не проинвестированных, что будет отвлекать ее от основной деятельности — управления инновационными компаниями и приведет к до-полнительным издержкам (например, наем управленцев).

Единственный способ привлечения новых средств в фонд — это дополнительная эмиссия паев, что:

- потребует большого объема дополнительных затрат и временных издержек;
- не полностью соответствует принципу commitments, когда инвестор гарантирует предоставление задекларированной суммы уже в момент начала функционирования фонда.



Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Еще одна черта ЗПИФ, неблагоприятная для венчурных инвесторов, — существенный объем ежегодных расходов на пользование услугами депозитария, регистратора, оценщика и аудитора, что составляет в среднем 3-5 % от размера фонда ежегодно. А вместе с затратами на управление (management fee), расходы фонда за финансовый год могут составлять до 6-9 % от его размера. Учитывая небольшой объем венчурных фондов ранних стадий, такие затраты представляются весьма существенными.

По мнению экспертов, финансировать компании посредством раундов в случае, если УК является одним из пайщиков фонда, затруднительно в силу пункта 1 статьи 40 Закона, запрещающего УК:

- ❖ приобретать за счет имущества, составляющего паевой инвестиционный фонд, объекты инвестирования у своих аффилированных лиц;
- ❖ приобретать в состав имущества, составляющего паевой инвестиционный фонд, ценные бумаги, выпущенные управляющей компанией, специализированным депозитарием, оценщиком или аудитором паевого инвестиционного фонда, а также их аффилированными лицами.

Данная статья дает возможность квалификации компании, уже проинвестированной фондом, как «аффилированной» с УК, если УК является одним из пайщиков этого фонда.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Особенностью российской инвестиционной отрасли является предоставление существенной части инвестиций в виде средне- и долгосрочных кредитов с льготной ставкой (см. часть 3). Это связано с небольшим объемом уставных капиталов российских компаний. Тем не менее пункт 1 статьи 40 Закона «Об инвестиционных фондах» запрещает УК кредитование за счет имущества фонда.

Статья 41 Закона устанавливает предел вознаграждения управляющей компании как 10 % стоимости чистых активов фонда. Данная сумма представляется более чем достаточной для выплат текущих затрат на управление фондом. Тем не менее она затрудняет выплату carried interest в объеме 20-25 % от прибыли фонда, оставшейся после выплаты hurdle. Хотя статьей 41 предусмотрено вознаграждение управляющей компании в виде доли от увеличившейся стоимости имущества паевого фонда, потолок 10 % стоимости чистых активов может препятствовать получению суммы порядка 15-25 % от прибыли.

Весьма негативно на формирование венчурных фондов влияет ограничение на объем собственных средств УК. Так, их объем должен составлять 20 млн руб., согласно постановлению ФКЦБ РФ от 3 июля 2002 года № 26/пс «О внесении дополнений в Постановление ФКЦБ России от 21 марта 2002 года № 4/ПС "О требованиях к величине собственных средств управляющей компании инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов"». Это тормозит возможность формирования управляющих компаний на базе «синдикатов бизнес-ангелов», имеющих большой опыт коммерциализации технологий, для которых данная сумма может быть весьма значительной. Их опыт как самостоятельных управленцев не может быть привнесены в индустрию по этой причине.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Кроме того, из-за отсутствия возможности commitments (внесения средств по мере необходимости), в компетенцию венчурного ЗПИФ должно входить и вложение в ценные бумаги, так как фонд должен обеспечивать высокую доходность еще не проинвестированных средств. В этом случае фонд должен иметь лицензию профессионального участника рынка ЦБ, а согласно Постановлению Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг от 23 апреля 2003 года № 03-22/пс «О нормативах достаточности собственных средств профессиональных участников рынка ценных бумаг», собственные средства УК должны составлять минимум 30 млн руб.

Таким образом, несмотря на сходные принципы функционирования, ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций сильно отличается от классического венчурного фонда. Причина этого — в том, что закрытый ПИФ является формой, ориентированной на крупные объемы активов, большое число пайщиков и консервативный тип вложения, для которых требования открытости, внешнего контроля за УК со стороны ФСФР, оценка стоимости имущества проинвестированных компаний независимыми оценщиками имеют первостепенное значение. Все эти особенности мало применимы для венчурных фондов, сравнительно небольших по объему и ориентированных на рискованные инвестиции в старт-апы.



Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Договор простого товарищества

Второй возможностью является регистрация венчурного фонда в виде договора простого товарищества (ДПТ) — аналога англоамериканского General Partnership. Согласно российскому законодательству, ДПТ не является юридическим лицом и не подвержен двойному налогообложению.

Порядок создания и функционирования простого товарищества определяется Гражданским кодексом Российской Федерации, ч. II, глава 55, статьи 1041-1054. Анализ ГК РФ показывает, что многие необходимые условия функционирования венчурного фонда могут быть прописаны в договоре между товарищами, что подкреплено соответствующими статьями (табл. 1).

Требования	Статья (пункты)
Возможность неденежного вклада в фонд (например, управленческие навыки для УК)	1042(1)
Возможность выбора методов оценки имущества и вкладов по договору между товарищами	1042 (2)
Возможность организации инвестиционного комитета, создание и функционирование УК в соответствии с пожеланиями товарищей	1043 (2-4), 1044
Распределение прибыли согласно договоренностям между товарищами	1048

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Хотя форме ДПТ присущ ряд недостатков, в случае венчурного фонда они могут быть легко устранены.

Во-первых, существует ограничение на участие в ДПТ физических лиц (п. 2 ст. 1041). Этот риск может быть преодолен через образование инвесторами юридических лиц (особенно если фонд имеет небольшое число инвесторов).

Во-вторых, существуют риски, связанные с солидарной и неограниченной ответственностью инвесторов по всем обязательствам венчурного фонда независимо от оснований их возникновения (п. 2 ст. 1047). В силу специфики процесса венчурного инвестирования ситуация, когда инвесторы будут отвечать имуществом, большим, чем их вклады в фонд, могут возникнуть лишь в случае работы фонда в убыток и займа средств для его возмещения. Однако в договоре можно оговорить, что УК не может потратить больше тех средств, которые выделены ей инвесторами, и запретить УК привлекать кредиты и займы. В этом случае инвесторы будут предохранены от наступления случая солидарной ответственности.

В-третьих, существуют риски прекращения существования фонда до истечения указанного в договоре срока в случае, если кредитор какого-либо участника простого товарищества предъявит требование о выделе доли этого участника в общем имуществе венчурного фонда для обращения на нее взыскания (ст. 1049). Для устранения риска предъявления досрочного требования о выделении доли в венчурном фонде необходимо указать в договоре, что в этом случае ДПТ останется в силе для остальных участников ПТ. Кроме того, следует предусмотреть положение о том, что члены ПТ имеют преимущественное право приобретения доли должника, на которую налагается взыскание (ст. 255).

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

В-четвертых, существует риск того, что участник ПТ может в любое время расторгнуть договор с остальными товарищами по уважительной причине (ст. 1052). Однако и в этом случае, в соответствии с той же статьей 1052, он должен возместить остальным товарищам ущерб, причиненный им расторжением договора. Это сильный сдерживающий фактор от намерения расторгнуть договор. Кроме того, для того, чтобы минимизировать этот риск, в договоре простого товарищества необходимо определить единственную уважительную причину для расторжения договора — «банкротство».

Соглашение о совместном ведении венчурной деятельности в виде ДПТ позволяет избежать бюрократических процедур, отчетности, и внешнего контроля со стороны ФСФР, депозитария, регистратора, оценщика и аудитора и затрат на них. В то же время договор позволяет предусмотреть эффективный внутренний контроль за УК со стороны инвесторов (в частности, организацию инвестиционного комитета), а также удобные инвесторам и реципиентам методы оценки компаний и принцип commitments. Возможность commitments позволяет УК сосредоточиться на главной цели — управлении инновационными компаниями. Важным преимуществом является и сохранение конфиденциального характера многих действий инвесторов.

Не существует препятствий для привлечения в качестве УК компании, которая не имеет больших финансовых активов, но обладает необходимой квалификацией для работы на инновационном рынке, например, коллектива менеджеров, имевших опыт работы в инновационных компаниях, бизнес-инкубаторах, технопарках, или синдиката бизнес-ангелов.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

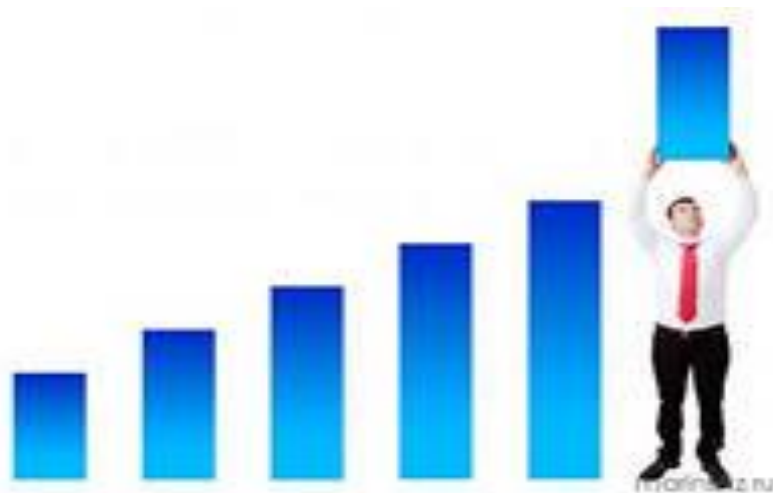
Таким образом, форма ДПТ представляется весьма удобной для организации венчурного фонда, особенно небольшого объема. Договор простого товарищества с пакетом дополнительных соглашений может считаться российским аналогом венчурного LP. Это было установлено исследованиями специалистами Pricewaterhouse-Coopers, такой же вывод содержится в работах авторов книги [20, 21]. В виде договора простого товарищества был зарегистрирован отраслевой венчурный фонд корпорации «Аэрокосмическое оборудование», созданный при участии Венчурного Инновационного Фонда (ВИФ).

Форма ЗПИФ в настоящее время активно апробируется в России. В виде ЗПИФ зарегистрирован ряд частных венчурных фондов, например венчурные фонды УК «Мономах», работающие с инновационными проектами Томска и Новосибирска, или ИТ-фонд УК «ФИНАМ». Как ЗПИФ зарегистрированы частно-государственные региональные венчурные фонды программы МЭРТ в Москве, Перми (УК — «Альянс Росно Управление Активами»), Татарстане, Красноярске (УК — «Тройка Диалог»), Томске (УК «Мономах»). С венчурными ЗПИФ будет работать новый «фонд фондов» — Российская Венчурная Компания. По мнению большинства экспертов (как со стороны государственных органов, так и со стороны бизнес-сообщества), форма ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций должна быть скорректирована с учетом ее приближения к мировым стандартам венчурного бизнеса, причем часть изменений должна быть внесена и в Закон об инвестиционных фондах.

Организационно-правовые формы организации венчурного фонда в России

Одним из возможных путей развития законодательства по ЗПИФ может стать создание класса аккредитованных или квалифицированных инвесторов. Необходимость создания особой категории для инвесторов, готовых к высоким рискам и не нуждающихся в защите со стороны ФСФР, ощущается при обсуждении других актуальных проблем корпоративного регулирования, например, создания в России фондовой площадки — аналога AIM (Лондон). Категория квалифицированных инвесторов позволит:

- облегчить созыв общих собраний пайщиков, являющихся квалифицированными инвесторами, которые смогут выполнять роль активно действующего инвестиционного комитета;
- в случае присутствия в фонде только квалифицированных инвесторов не требовать оценки имущества независимым оценщиком;
- снизить объем отчетности и раскрытия информации и ввести ряд других послаблений; в случае если все инвесторы ЗПИФ являются квалифицированными.



Сектор прямых инвестиций (private equity)

Сектор private equity фондов прямых инвестиций к настоящему моменту в России можно считать полностью сформированным и вышедшим на устойчивое развитие. Основные игроки — крупные инвестиционные фонды с преобладанием западного капитала (фонды под управлением Delta Private Equity Partners, Baring Vostok Capital Partners, Berkeley Capital Partners, Eagle Venture Partners, Quadriga Capital, Norum). Объем некоторых из них превышает 100 млн долл. В последнее время стало заметно влияние новых игроков — закрытых паевых фондов (ЗПИФ) и структур, созданных на базе крупных отечественных холдингов.

Первыми private equity фондами в России стали 11 региональных фондов, созданных по программе ЕБРР как «катализаторы» развития инвестиционной отрасли в России. Все фонды были сформированы в 1994-1995 годах. Объем большинства фондов равнялся примерно 30 млн долл., а самый маленький — Смоленский — составил 12 млн долл. Суммарный объем их составил 310 млн долл. В силу высоких рисков данные фонды получили название «Региональные фонды венчурного капитала», и они функционировали в следующих регионах: Санкт-Петербург, Центральная часть России, Северо-Западный регион, Западный регион, Западная Сибирь, Черноземье, Смоленск, Урал, Юг России, Нижняя Волга, Дальний Восток. На рисунке 1 приведена структура одной из УК — Norum, созданной консорциумом скандинавских инвесторов, в т. ч. финским государственным венчурным фондом SITRA.

Сектор прямых инвестиций (private equity)

Сектор private equity фондов прямых инвестиций к настоящему моменту в России можно считать полностью сформированным и вышедшим на устойчивое развитие. Основные игроки — крупные инвестиционные фонды с преобладанием западного капитала (фонды под управлением Delta Private Equity Partners, Baring Vostok Capital Partners, Berkeley Capital Partners, Eagle Venture Partners, Quadriga Capital, Norum). Объем некоторых из них превышает 100 млн долл. В последнее время стало заметно влияние новых игроков — закрытых паевых фондов (ЗПИФ) и структур, созданных на базе крупных отечественных холдингов.

Первыми private equity фондами в России стали 11 региональных фондов, созданных по программе ЕБРР как «катализаторы» развития инвестиционной отрасли в России. Все фонды были сформированы в 1994-1995 годах. Объем большинства фондов равнялся примерно 30 млн долл., а самый маленький — Смоленский — составил 12 млн долл. Суммарный объем их составил 310 млн долл. В силу высоких рисков данные фонды получили название «Региональные фонды венчурного капитала», и они функционировали в следующих регионах: Санкт-Петербург, Центральная часть России, Северо-Западный регион, Западный регион, Западная Сибирь, Черноземье, Смоленск, Урал, Юг России, Нижняя Волга, Дальний Восток. На рисунке 1 приведена структура одной из УК — Norum, созданной консорциумом скандинавских инвесторов, в т. ч. финским государственным венчурным фондом SITRA.

Сектор прямых инвестиций (private equity)

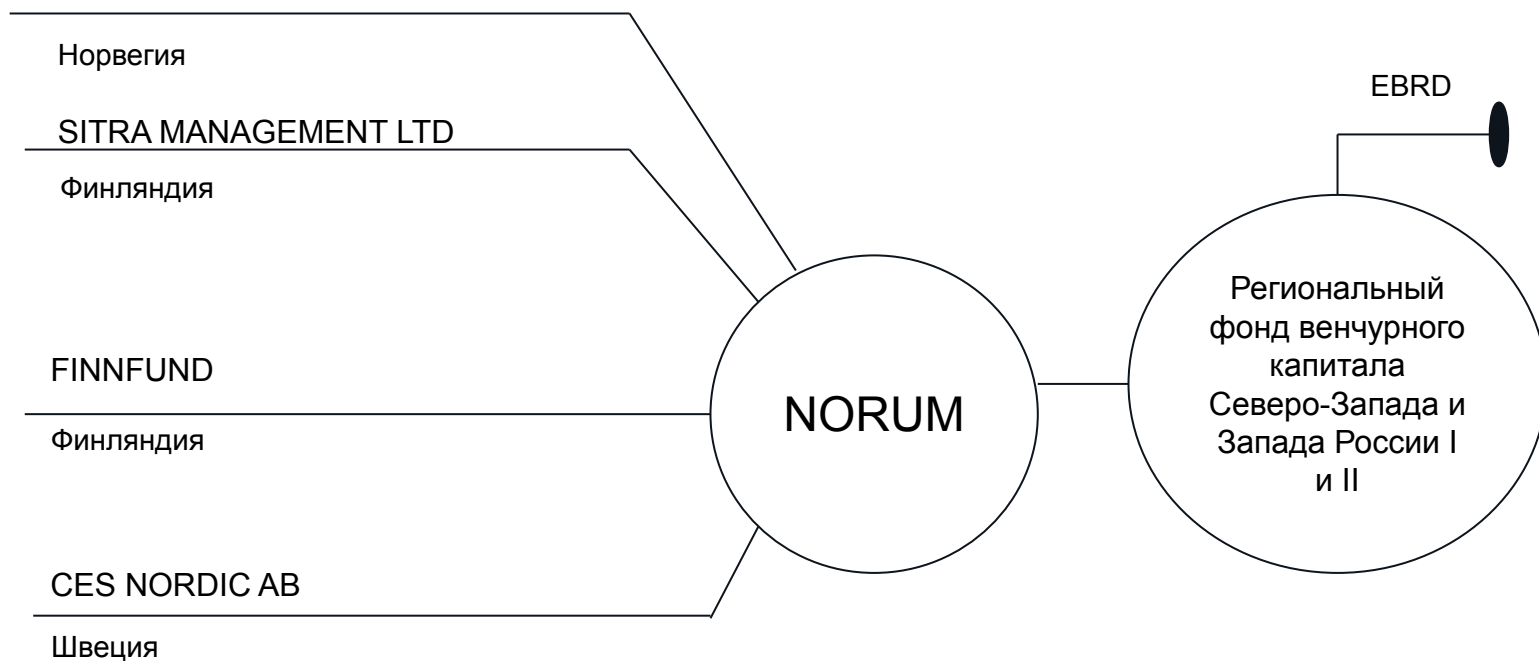


Рис. 1 Структура Norum

Сектор прямых инвестиций (private equity)

После кризиса 1998 года часть инвестиций этой программы была признана неэффективной, некоторые фонды (Южный, управляемый Credit Agricole, и Дальневосточный, управляемый Daiwa) были закрыты. Были отозваны управляющие компании Их фонды были слиты с другими фондами или переданы новым управляющим.

Аналогично ЕБРР в создании фондов прямых инвестиций участвовала Международная финансовая корпорация (IFC) — инвестиционное подразделение Всемирного банка. Среди наиболее успешных ее фондов — First NIS Fund (Первый Региональный Фонд Независимых Государств) объемом 160 млн долл. (доля IFC — 15 млн долл.) под управлением Baring Vostok Capital Partners.

На одном из заседаний двусторонней российско-американской комиссии Гора — Черномырдина было принято решение о создании новых инструментов рискованных инвестиций в предприятия РФ. После этого на средства, выделенные Американским агентством по международному развитию (USAID), в 1994 году были образованы Российско-американский фонд предприятий (Russian American Enterprise Fund — RAEF) и Фонд для крупных предприятий (Fund for Large Enterprises in Russia — FLER). В 1995 году эти фонды слились в Инвестиционный фонд США — Россия (The U.S. Russia Investment Fund — TUSRIF), с капиталом в 440 млн долл. Он функционировал как частный фонд, хотя его единственным финансовым спонсором выступило правительство США. Управляющей компанией стала Delta Private Equity Partners под руководством Патриции Клоэр-ти — генерального партнера, президента и сопредседателя совета директоров инвестиционной компании Alan Patricof & Co. Ventures (сейчас — фонд Arah), в 1994-1995 гг. — президента и председателя Совета директоров Национальной ассоциации венчурного капитала США. Известны и аналогичные инициативы европейских правительств.

Сектор прямых инвестиций (private equity)

Крупными игроками индустрии стали фонды под управлением AIG-Brunswick и Russia Partners, капитал которых был предоставлен финансовыми учреждениями, инвестиционными организациями, пенсионными фондами, частными лицами и компаниями США. Russia Partners получила под свое управление один из фондов ЕБРР. Вклады американских институциональных инвесторов гарантировались Заокеанской корпорацией частных инвестиций (OPIC).

Результатом политики 1990-х годов по созданию private equity индустрии через привлечение средств иностранных государств, международных финансовых структур, институциональных инвесторов, стало появление пула управляющих компаний, имеющих опыт работы в России и знающих ее специфику. Об успехе стало возможно говорить с 2001 года, когда началась волна «выходов» из проинвестированных проектов. Средняя доходность проектов Delta Private Equity и Berkeley Capital, Baring Vostok превышает 40 %, а в отдельных случаях доходит до 70-100 % годовых*. Многие российские бренды потребительского сектора обязаны своим возникновением прямым частным инвестициям. Список наиболее известных из них дан в табл. 2. Наряду с ними было «поднято» большое число проектов регионального уровня.

Сектор прямых инвестиций (private equity)

УК	Наиболее известные компании, бренды
Baring Vostok Capital Partners	Журнал Madam Figaro, сеть продуктовых магазинов «Незабудка», «Сладко», «СТС Медиа», Golden Telecom, Yandex, Ozon
Russia Partners Management	«Аптечная сеть 36,6», ОАО Евроцемент», ОАО «Айс-Фили» (мороженое), «MTV Россия»
Quadriga Capital	ОАО «Морион», «Нижфарм», Natur Product
Berkeley Capital Partners	«Катрен», «Пятерочка»
Delta Private Equity Partners	«Дельтакредит», «Компьюлинк», «Святой источник», «СТС Медиа», Ломоносовский фарфоровый завод, SUN Interbrew, «Де-льтаБанк»

Сектор прямых инвестиций (private equity)

При выборе объектов инвестиций крупные фонды руководствуются следующими критериями:

- наличие продуманной и четко изложенной бизнес-идеи; лидирующая позиция на рынке или высокий потенциал роста; высокий рост прибыльности или объема продаж; прогнозируемая IRR инвестиций 40-50 % годовых; затрудненность прихода на рынок новых конкурентов (продвинутые торговые марки, патенты, высокая стоимость технологического оборудования);
- безубыточность или скорое достижение безубыточности; финансовая прозрачность и неотягощенность долгами; преимущественно частная форма собственности (частные акционеры должны владеть как минимум 75 % голосующих акций компании);
- структура собственности, позволяющая инвесторам вести контроль за деятельностью компании и получать доходы от нее;
- наличие (или возможность привлечения) активной команды менеджеров, объединенной с инвестором пониманием перспектив проекта и экономической мотивацией;
- конструктивные отношения с органами власти в регионах и на местах.

Сектор прямых инвестиций (private equity)

Поиск быстрорастущих компаний происходит в два этапа. На первом этапе фонд ищет индустрии, которые растут быстрее экономики в целом. На втором — фонд ищет компании, которые растут лучше, чем индустрия. Очень часто новые проекты находятся в результате образования полезных связей в рамках работы менеджеров фондов с портфелями компаний (это очень характерно для немногочисленных инвестиций в высокие технологии со стороны private equity фондов). В ходе «жизни с компанией» фонды прямых инвестиций активно участвуют в процессе управления с целью роста капитализации. Основными действиями УК являются:

- консультации по формированию и структуре компании, правовым и финансовым вопросам с фокусом на прозрачность;
- активное участие в совете директоров портфельных компаний с целью стратегического консультирования и планирования;
- приведение бизнес-процессов портфельных компаний в соответствие с международными стандартами;
- содействие в развитии административной и финансовой инфраструктуры компании; нахождение возможных партнеров и установление полезных контактов;
- установление связей с другими источниками инвестиций в акционерный капитал и финансирование задолженности, а так же содействие в поиске покупателя на «выходе».

Сектор прямых инвестиций (private equity)

В связи с экономической стабильностью в России фондам прямых инвестиций стало значительно проще делать «выходы» из проектов. Исчез «российский дисконт», когда акции продавались за цену до 50 % от стоимости зарубежного аналога. Легче стало найти и российского покупателя. Наблюдается тенденция структурирования в виде фондов прямых инвестиций вложений крупных финансово-промышленных групп. Крупнейшими игроками на рынке private equity стали «А1» (бывшая «Альфа-Эко»), «Альфа-Капитал», «Ренова-Капитал» (последний инвестировал в крупную телекоммуникационную компанию «Корбина Телеком»), В фонд прямых инвестиций постепенно преобразуется компания «Нафта-Москва». Одно из объяснений этому — отрицательная репутация конгломератов и холдингов разрозненных активов в глазах инвесторов, поскольку на Западе существует ряд неудачных примеров их создания, и устойчивое предубеждение о том, что стоимость холдинга разрозненных активов часто ниже суммарной стоимости этих активов. Впрочем, отмечается, что переход от конгломератов к фондам прямых инвестиций создаст новую трудность: для поддержания хорошей репутации private equity фонды должны выдерживать среднюю доходность активов свыше 30-40 % годовых, что для конгломератов предприятий с устоявшимся бизнесом — весьма непросто.

Несколько фондов прямых инвестиций с участием российского капитала зарегистрировано как ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций*. Наиболее известными из них являются фонды УК «Невский Капитал Партнере» и УК «Портфельные инвестиции». Несмотря на «венчурный» статус, они являются private equity фондами по структуре управления и типам вложений.

Приведенные ниже данные взяты с сайтов УК Baring Vostok Capital Partners, Quadriga Capital Russia и Eagle Venture Partners и их презентаций на Венчурных ярмарках. Доступная информация о стратегии инвестиций данных фондов сведена в табл. 3.

Сектор прямых инвестиций (private equity)

УК	Baring Vostok	Quadriga Capital	Eagle Venture Partners
Приобретаемая доля, %	>50	25-49	25-50
Срок вложений, лет	3-8	3-5 лет после завершения активной работы с предприятием	4-7
IRR по бизнес-плану, %	>40	нет данных	>25
Размер инвестиций, млн долл.	нет данных	5-10	4-6

Таблица 3. Стратегии фондов прямых инвестиций

Государственное финансирование НИОКР

Одной из самых больших сложностей венчурных инвесторов, работающих с российскими стартапами, является риск предъявления Государственным агентством-заказчиком исключительных прав на ИС, в случае если на каком-то этапе ее создания имело место бюджетное финансирование. Поскольку большинство российских разработок создавались в государственных НИИ или вузах, то эта проблема охватывает очень широкий круг интересных для венчурных инвесторов проектов.

К настоящему моменту в большинстве стран мира права на технологии, созданные с финансовым участием государства, закрепляются за исполнителем при условии заключения договора с государственным заказчиком, устраивающего обе стороны (в США подобный режим был введен законом Бая-Доула и последующими законодательными актами).



Государственное финансирование НИОКР

Поскольку блок законов по интеллектуальной собственности, принятый в конце 1992 года, был максимально адаптирован к стандартам TRIPS и большинству других международных конвенций, то мировая практика была введена в российский правооборот и в области передачи прав на разработки, созданные с государственным участием. На законодательном уровне было установлено, что патентообладателем может выступать автор, любое физическое/юридическое лицо, указанное автором (в случае служебного изобретения — работодатель) независимо от источников финансирования. Тем не менее в силу достаточно общих формулировок статей закона, процесс коммерциализации разработок, созданных в государственных учреждениях или за счет бюджета, по-прежнему значительно осложнен. Причина в том, что процесс распоряжения подобной ИС в значительной степени регулируется подзаконными актами, постановлениями Правительства РФ и распоряжениями различных ведомств. Принципом многих нормативных актов стало удержание прав на разработки за государственным заказчиком. В конце 1990-х годов эти тенденции были закреплены на уровне Указа президента и постановлений правительства. Целью этого было обеспечение дополнительных доходов государственному сектору науки.

Эти меры не принесли дополнительные доходы в бюджет. Во-первых, поток утекающих (чаще всего за рубеж) разработок, созданных в государственных учреждениях, не остановился из-за появления легальных схем обхода ограничений, а во-вторых, у предприятий пропали стимулы к проведению и внедрению новейших разработок, а старые патенты оказались «замороженными». Учитывая эти обстоятельства, возобновились попытки разрешения этого вопроса в пользу разработчиков по мировым стандартам. На сегодня ситуация все еще не является до конца разрешенной в пользу разработчиков, хотя ряд необходимых мер уже принят.

Государственное финансирование НИОКР

Новая редакция **Патентного закона от 7 февраля 2003 года № 22-ФЗ** и последующие поправки 2006 года закрепили право на получение патентов на объекты интеллектуальной собственности, созданные в рамках государственных контрактов, за исполнителем контракта. При этом исполнитель по требованию госзаказчика обязан предоставить неисключительную безвозмездную лицензию на использование запатентованных изобретений для государственных нужд.

Для особых случаев, когда разработка всецело принадлежит государству, должен быть подписан специальный контракт. Аналогичные изменения коснулись Закона «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» и Закона РФ «О правовой охране топологий интегральных микросхем».

Для регулирования процесса внедрения подобных разработок 17 ноября 2005 года было принято постановление Правительства РФ № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности». Согласно этому постановлению: «Государственные заказчики при заключении государственных контрактов включают в них условие о закреплении прав на результаты научно-технической деятельности:

- ✓ за Российской Федерацией — если данные результаты в силу закона изъяты из оборота либо ограничены в обороте, или финансирование работ по доведению этих результатов до стадии промышленного применения (включая изготовление опытной партии) берет на себя Российская Федерация;
- ✓ за Российской Федерацией, или по решению государственного заказчика за Российской Федерацией и исполнителем совместно — если данные результаты необходимы для выполнения государственных функций, связанных с обеспечением обороны и безопасности государства, а также с защитой здоровья населения.

Государственное финансирование НИОКР

В иных случаях права на результаты научно-технической деятельности закрепляются за исполнителем на условиях, определяемых в государственных контрактах».

Таким образом, разработчик, создавший ИС в стенах госучреждения или по государственному контракту, желающий создать старт-ап и получить венчурные инвестиции, должен быть осведомлен обо всех этих тонкостях и создать охранный документ, дающий все права на ИС исполнителю. Часто это может быть достигнуто за счет грамотного использования особенностей законов и постановлений, приглашения хорошего патентного консультанта или за счет нахождения взаимопонимания и приемлемой формы соглашения между государственным заказчиком и исполнителем.



Интеллектуальная собственность, созданная в НИИ или вузе

Многие основатели венчурных стартапов являются выходцами из сектора «большой науки». Таким образом, возникает вопрос о юридической возможности разграничения прав на ИС, созданной в стенах научного и учебного учреждения между самим учреждением и изобретателем.

Поскольку подобные изобретения являются служебными, то возникают имущественные права работодателя на них. Это может создать значительные риски для изобретателя, решившего коммерциализировать свою технологию «в обход» материнского учреждения. Таким образом, легальным выходом из ситуации является участие НИИ или вуза в прибыли создаваемого стартапа.



Интеллектуальная собственность, созданная в НИИ или вузе

Во всем мире принята практика, что научные и учебные учреждения могут передавать свои технологии для коммерческого использования в обмен на участие в прибыли или получения роялти. Подобные сделки заключаются через **центры трансфера технологий** (ЦТТ). Старт-апы, созданные таким образом, называются спин-оффами (от англ. spin-off). Хотя на первоначальном этапе работы ЦТТ — это затратные подразделения, которым должны выделяться средства, через 8-10 лет они становятся самоокупаемыми. В успешно работающих ЦТТ в США валовой объем собираемых роялти и лицензионных платежей составляет от 0,5 до 2 % ежегодного бюджета на научно-исследовательские работы соответствующего университета или института. Например, многие старт-апы Силиконовой долины являются спин-оффами Стэнфордского университета.

Необходимым условием возможности создания спин-оффа на базе учебных и научных учреждений является законодательная поддержка процесса технологического трансфера, разрешающая противоречие между некоммерческим характером деятельности материнского заведения, и венчурным, коммерческим характером спин-оффа. В развитых странах данный процесс является четко отлаженным и эффективным. В США регламентация этого процесса началась посредством законов Бая-Доула и Стивенсона-Уайдлера, усиленных дополнительными законодательными актами и поправками.

Интеллектуальная собственность, созданная в НИИ или вузе

В России создание спин-оффа при НИИ или вузе очень затруднено. Это происходит благодаря уже упомянутой выше нерешенности вопроса о принадлежности ИС, созданной по госконтрактам, и невозможности долевого участия бюджетных организаций (а таких среди научно-исследовательских и учебных организаций — подавляющее большинство) в стартапах, созданных за счет внебюджетных источников. На сегодняшний день практически нет форм легального участия НИИ и вузов в капитале инновационных стартапов или передачи им земли и оборудования на взаимовыгодной основе.

Тем не менее руководства ЦТТ при научных и учебных учреждениях пытаются выработать легальные схемы коммерциализации технологий, приемлемые для всех трех сторон — предпринимателей-разработчиков, учебного/научного учреждения, государства. Рассмотрим пример ЦТТ МГУ.

Основной проблемой, возникающей в работе ЦТТ МГУ, является именно нерешенный вопрос о праве распоряжения ИС, поскольку в МГУ преобладает государственное финансирование разработок. Поэтому в настоящее время преимущественно используются два способа создания интеллектуальной собственности для коммерческих целей: заказные НИОКР частных фирм и совместное патентование.

Интеллектуальная собственность, созданная в НИИ или вузе

В случае заказных НИОКР в соглашении оговаривается, что вся интеллектуальная собственность принадлежит заказчику. Это не вызывает затруднений, если интеллектуальная собственность не создана на бюджетные деньги. При совместном патентовании, которое предпочитают зарубежные фирмы, каждая из сторон имеет право на продажу лицензий, на совместный патент, а распределение доходов от них регулируется отдельными соглашениями.

По этим причинам основным видом деятельности Центра в настоящее время являются контракты с промышленностью на проведение НИОКР (по сути, хоздоговорные работы). Центр выступает в роли «единого окна», куда корпорация может обратиться с набором своих задач. Одним из самых впечатляющих результатов на этом направлении является создание на химическом факультете совместной лаборатории с компанией «Русский алюминий», которая в 2005 году выделила на ее создание 1 млн долл. Также подписаны соглашения о сотрудничестве с Samsung и Schlumberger.

Вследствие существующей ситуации создание венчурных стартапов сотрудниками университета еще не стало основной формой внедрения технологий. Вместе с тем ЦТТ МГУ пытается действовать и в этой области: финансирование подобных компаний осуществляется по программе «Старт» Фонда содействия. Большую работу в этом направлении делает технопарк МГУ, где размещаются многие инновационные проекты.