

# ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАННИХ СТАДИЯХ

Погарская О.С., аспирант

Научный руководитель – д.э.н., доцент Калугин В.А.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), г. Белгород*

В современных условиях рыночной экономики оценка потенциала коммерциализации технологий на ранних стадиях является важнейшей предпосылкой для подготовки и обоснования управленческих решений. Экспертиза проектов коммерциализации технологий – это подготовительный этап перед переговорами с инвесторами и стратегическими партнёрами. Поэтому методы проведения такой оценки основываются на тех подходах, которые применяют венчурные инвесторы и финансисты для отбора проектов на финансирование.

Система коммерциализации технологий предусматривает, в первую очередь, достижение целей и получение результатов, использование ресурсов, наличие механизма трансформации ресурсов в результаты, организацию и управление. На рис. 1 представлен жизненный цикл финансирования новых технологий, включающий следующие этапы:

1. Возникновение идеи и её развитие (Seeds);
2. Организационное оформление инновационного проекта, создание прототипа и продажа первых образцов (Start-up);
3. Ранний рост, изготовление мелкой серии (Early growth);
4. Расширение, подготовка технологии и создание среднесерийного образца (Expansion);
5. Создание технологии массового производства – этап выхода венчурного инвестора из бизнеса (Exit).

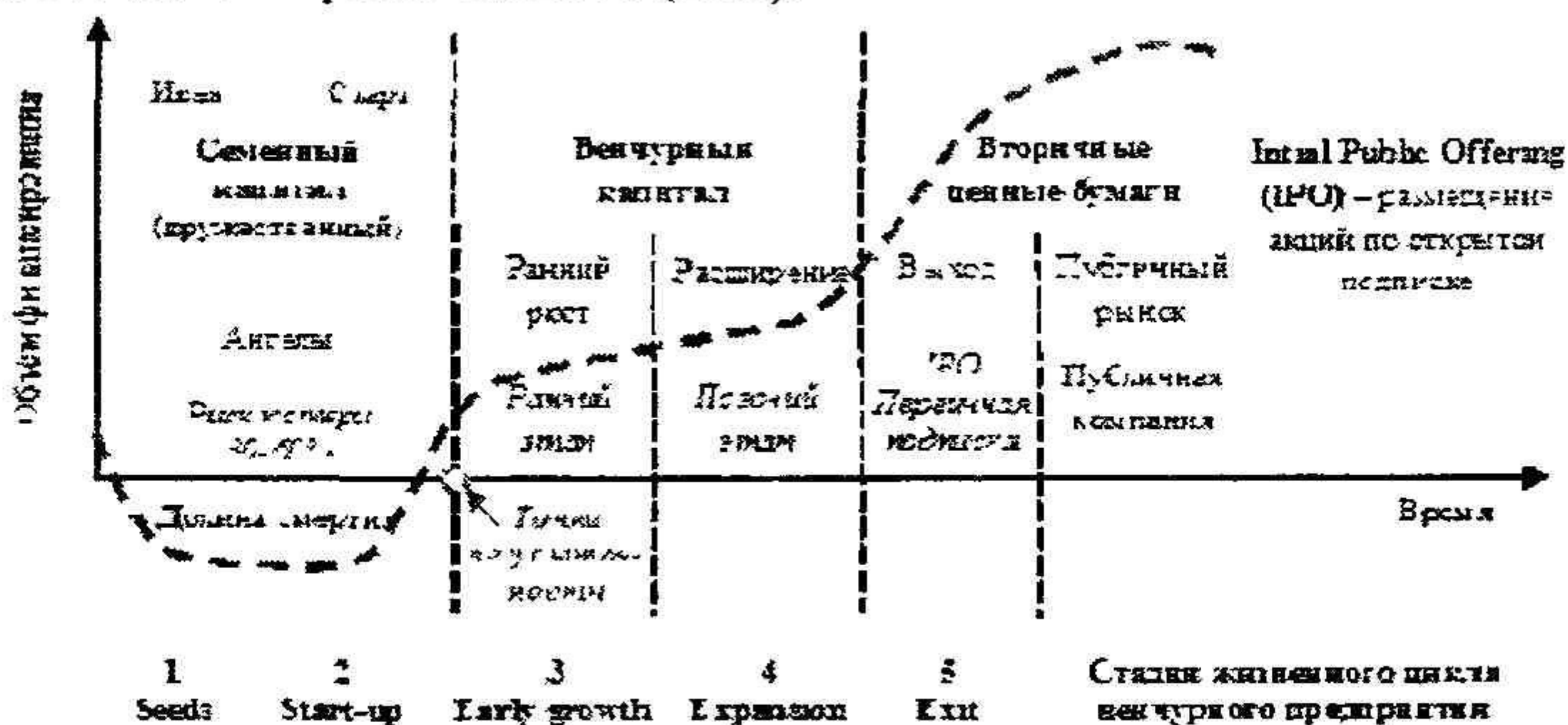


Рис. 1. Жизненный цикл финансирования новых технологий на предприятиях.

Целью экспертизы проектов коммерциализации технологий является не только оценка коммерческого потенциала результатов НИОКР, но и

определение степени привлекательности проекта для потенциальных инвесторов на конкретном этапе, проведение анализа и корректировки с целью повышения шансов проекта по привлечению инвестиций, и, наконец, реализации корректирующих действий по повышению потенциала коммерциализации технологий.

В настоящее время существует мощный инструментарий для оценки потенциала коммерциализации технологий на ранних стадиях. Первым методом такой оценки является технологический маркетинг, отличающийся от традиционного маркетинга (рис. 2).

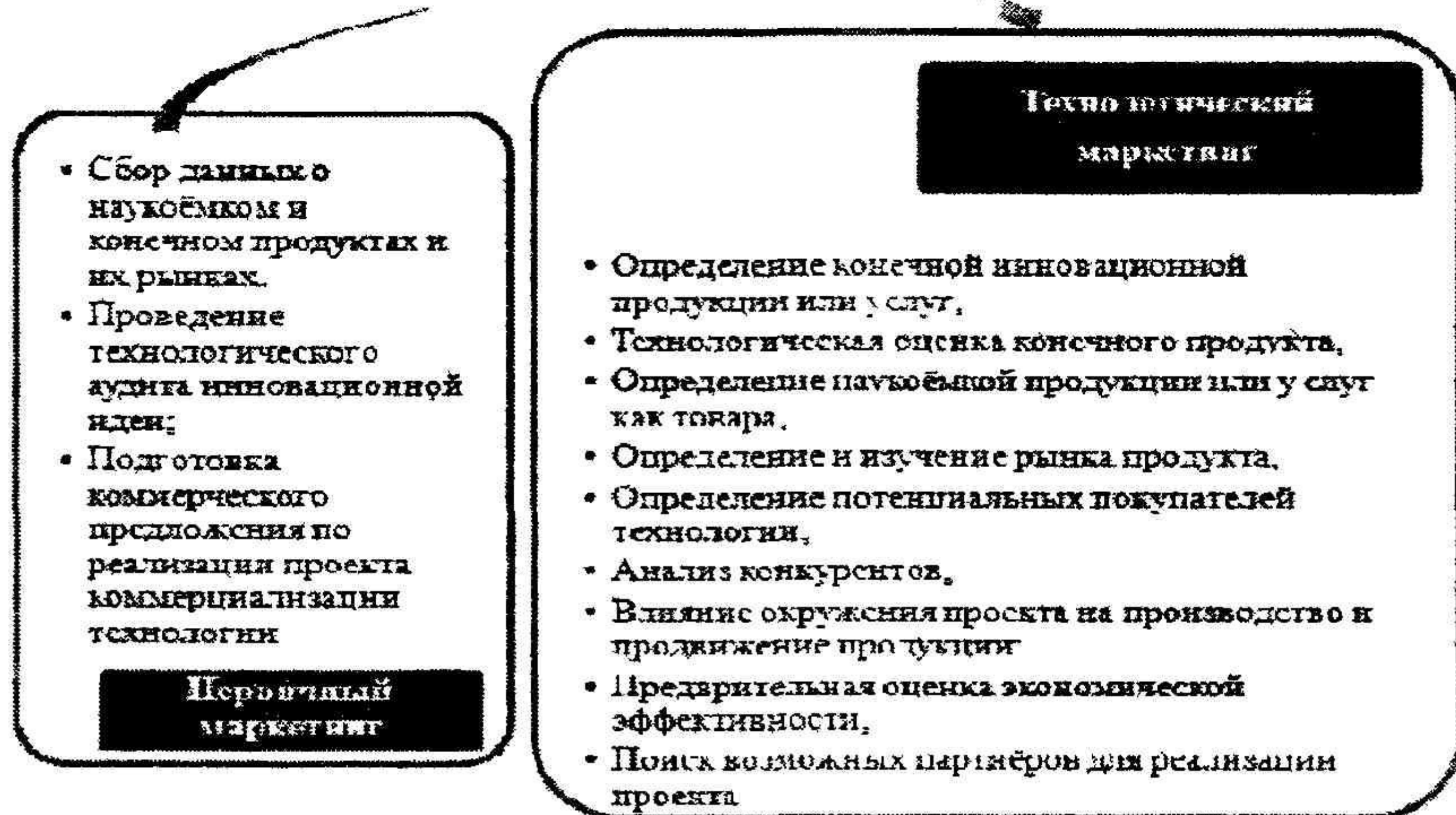


Рис. 2. Этапы проведения технологического маркетинга (подготовительный – первичный маркетинг, основной – технологический маркетинг).

Технологический маркетинг анализирует все мероприятия, ориентированные на достижение цели коммерциализации технологий. Цели технологического маркетинга заключаются в выборе и целенаправленном позиционировании деятельности научно-исследовательского учреждения в области разработки и продвижения технологий.

Следующим методом оценки коммерциализации инновационных проектов является GAP-анализ, который заключается в нахождении той разницы, которая существует между нынешней тенденцией развития научно-исследовательского учреждения или инновационной компании и потенциально возможным путём их развития при реализации проекта коммерциализации технологий. На основании GAP-анализа строятся 4 возможных стратегии, и затем из них выбирается оптимальное направление деятельности по коммерциализации предлагаемых

технологий. GAP-анализ предполагает построение графика (рис. 3) с использованием двух важнейших экономических переменных – деньги и время. Суть построения такого графика заключается в составлении проекции нынешней тенденции развития научно-исследовательской организации или инновационного предприятия в будущее, а также найти способы оптимизации этой тенденции.

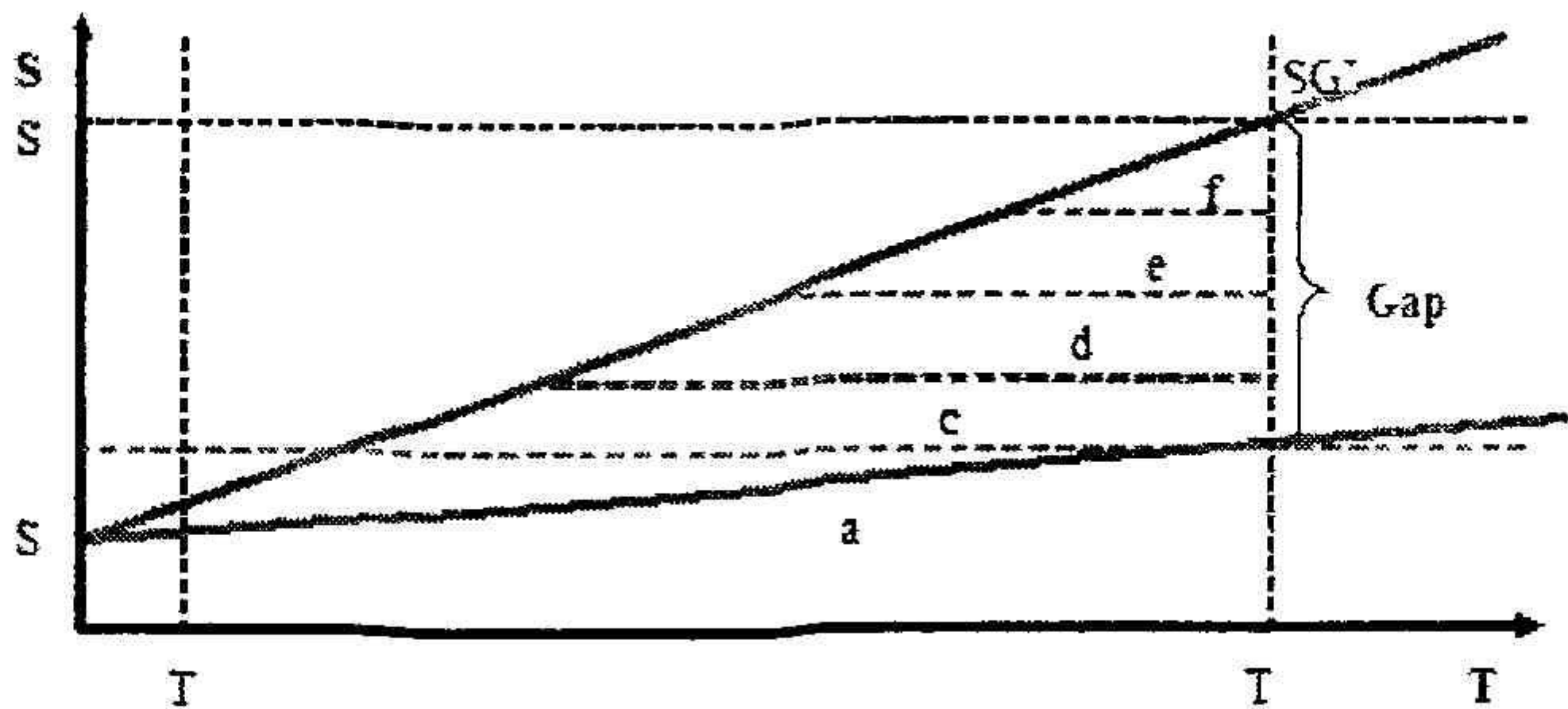


Рис. 3. Графическая модель GAP-анализа.

Основными переменными данной графической модели являются показатели  $T$  (период) и  $S$  (ожидаемый экономический эффект). Показатель  $T_0$  характеризует нынешний, современный период развития научно-исследовательской организации или инновационного предприятия, а линия  $a$  – тенденцию стратегического развития одного из них, экстраполированную на основе предыдущих результатов их деятельности. Линия  $a$  стремится к экономическому эффекту  $S_0$ , стратегическому периоду  $T_1$  (min 5 лет), то есть к сроку, когда реализация стратегической программы коммерциализации технологии или портфеля технологий должна быть завершена. Линия  $b$  отражает ту тенденцию, которая произойдет в случае реализации проектов коммерциализации технологий и привлечения инвестиций. При этом существует 4 основных направления инвестиционной деятельности, которые позволяют эту тенденцию осуществить. Эти четыре стратегических направления деятельности организации или инновационной компании по реализации проектов коммерциализации технологий (линии  $c$  – инвестиционная стратегия оптимизации,  $d$  – инвестиционная стратегия инновации,  $e$  – инвестиционная стратегия сегментирования,  $f$  – инвестиционная стратегия диверсификации) различаются по нескольким параметрам.

1. Длительность ожидания базового экономического эффекта от продажи или эксплуатации технологии или портфеля технологий;

2. Величина требуемых первоначальных и предполагаемых последующих вложений в проекты коммерциализации технологий;

3. Степень риска и вероятность достижения стратегической инвестиционной цели (SGI – Strategic Goal of Investment);

4. Оптимальный ожидаемый экономический эффект [3].

Так, GAP-анализ в ходе экспертизы проектов коммерциализации технологий показывает, как стратегическая инновационная деятельность научно-исследовательских организаций и инновационных компаний связана с важнейшими функциями управления, что означает максимально широкую компетентность менеджеров организаций и инновационных компаний, отвечающих за формулирование и реализацию стратегии инновационного развития.

Ещё одним методом оценки потенциала коммерциализации технологий на ранних стадиях является SWOT-анализ, который заключается в последовательном изучении внутреннего состояния организации, в поиске положительных и отрицательных сторон, а также прогнозировании предполагаемых возможностей или угроз со стороны внешнего окружения проекта коммерциализации технологий. SWOT-анализ является методом диагностики, на основании которого строится такая стратегия деятельности по коммерциализации технологий, которая учитывает сильные стороны и возможности, компенсирует недостатки, минимизируя при этом угрозы и снижая риск. Результаты такого анализа используются для составления рекомендаций по разработке маркетинговой стратегии проектов коммерциализации технологий.

Сейчас в России применяются новейшие зарубежные методики проведения экспертиз проектов коммерциализации технологий. Среди них – методика LIFT (Linking Innovation, Finance and Technology), которая разработана в рамках 5-ой рамочной программы Европейской Комиссии при участии корпорации INBIS (Великобритания) для определения степени коммерциализуемости инновационных технологий. Эта методика объединяет проведение технологического аудита и бизнес-планирования. По сути, она является методом отбора проектов коммерциализации технологий для финансирования. Технологический аудит по методике LIFT, как правило, проводится командой из трёх экспертов, которые являются специалистами по коммерциализации технологий, по работе с интеллектуальной собственностью и по экономике инноваций. Процедура технологического аудита состоит из трёх этапов: заполнение анкеты проекта коммерциализации технологий; интервью экспертов с разработчиками; выдача заключения экспертами, проводившими аудит

Методика строится по модульному типу и состоит из разделов, которые позволяют охарактеризовать различные стороны инновационного проекта. Стоит отметить, что основные разделы методики LIFT были адаптированы к российским условиям в Томской, Новосибирской областях и Красноярском крае. Эта методика не претендует на полноту ответов на возникающие при технологическом аудите вопросы, но даёт определённый срез состояния проекта коммерциализации конкретной инновационной технологии.

Другим ярким примером новейшего зарубежного опыта оценки объектов интеллектуальной собственности и их коммерческого потенциала является Система TAME™, которая разработана компанией Lambic Innovation Ltd с целью обеспечения чётко структурированного подхода к оценке технологии и рынка для её коммерциализации. Проблема с инновационными технологиями часто состоит в том, что для их оценки не существует количественных параметров и эксперты вынуждены полагаться на субъективные суждения. Однако, обычно в этих случаях бывает достаточно очертить рыночные перспективы применения новой технологии, оценить возможности и дать прогноз затрат, чтобы потенциальные инвесторы решили, работать с предлагаемой технологией или нет.

Система TAME™ опирается на 5 основных критериев оценки:

1. Сильные стороны и обширность рыночных применений, обеспечиваемых объектом интеллектуальной собственности;
2. Сущность новой технологии;
3. Проблемы коммерциализации технологии;
4. Проблемы содействия процессу коммерциализации технологии;
5. Коммерческие вопросы.

Для оценки каждого из этих разделов разработаны вопросники с ранжированными ответами. Основной задачей системы в целом является системный подход к перспективам коммерциализации. Это связано с тем, что оценка различных технологий по разным критериям бывает неоднозначной.

В этой связи большую роль должен сыграть модельный инструментарий, позволяющий учитывать множество качественных факторов, влияющих на коммерческую значимость инновационных технологий. Поэтому предлагается использовать модельный инструментарий, удовлетворяющий отмеченным требованиям и известный под названием методология анализа иерархических структур (МАИ), основанная на строгом математическом методе собственного вектора для обработки обратносимметричных матриц.

Все перечисленные методики оценки потенциала коммерциализации технологий на ранних стадиях объединяет одно – цель их проведения. Главным в проектах коммерциализации технологий должен становиться вопрос о потенциальных покупателях, готовых покупать инновационные товары или услуги по такой цене, которая принесёт наибольший экономический эффект.