

СЕМЬ ШАГОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

**Борис
ГУСАКОВ,**
доктор
экономических
наук

В обыденной жизни эффективность всегда воспринималась как выгода. Люди, исходя из здравого смысла, считали и справедливо продолжают считать: «Все, что выгодно, то и эффективно». В учебной литературе понятие «эффективность», начиная с советского периода, продолжают рассматривать как действие: эффективность – это отношение результатов и затрат. Такая трактовка противоречит здравому смыслу, поскольку отношение результатов и затрат существует для любого экономического процесса, будет этот процесс эффективным или нет.

Для раскрытия сущности понятия «эффективность» в статье использован подход классической философии к формированию терминологии: «Понятие характеризует основные свойства и связи рассматриваемого объекта или процесса». На первом этапе выявлены общие свойства и связи эффективности вне зависимости от формы ее проявления. На втором этапе рассматривается специфика каждого шага оценки эффективности инновационного проекта. Третий этап предполагает дифферен-

цированное рассмотрение методик эффективности для каждого шага оценки. Третий этап в данной статье не рассматривается.

НОМИНАЛИЗМ И ПОЗИТИВИЗМ ПОНЯТИЯ «ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Номинализм в экономике акцентирует внимание на формулах и методах расчета. Для позитивизма главное – экономическая сущность явления или процесса.

Рассмотрим проявления номинализма в толковании сущности эффективности.

В новейших публикациях и на научных собраниях, как и в период Советского Союза, эффективность продолжают рассматривать как отношение результатов и затрат: «Эффективность – понятие, выражающее результативность (от латинского слова *effectivus* – дающий определенный результат), определяется как отношение результатов к затратам, вызвавшим этот результат».

Формулировка характерна для научного номинализма и не выдерживает логическую проверку методом подста-

новки. Для доказательства этого в часто употребляемой фразе: «Акционеры потребовали от нового директора обеспечить эффективность работы убыточного предприятия» заменим слово «эффективность» на его определение, приведенное выше. При этом фраза явно потеряет смысл: «Акционеры потребовали от нового директора обеспечить отношение результатов к затратам убыточного предприятия».

Сформулируем позитивное понятие «эффективность», используя простые примеры, важные для понимания оценки эффективности инноваций.

Пример 1

В центре Минска три трехкомнатных квартиры большой площади сданы в аренду. Арендная плата установлена соответственно 300 долл./мес.; 400 долл./мес.; 350 долл./мес.

Вопрос: «Какая квартира сдана в аренду эффективно?». Обычно следует ответ: «Вторая квартира».

Привлечем дополнительную информацию. В центре Минска арендная плата за трехкомнатную квартиру большой площади составляет в среднем 1 тыс. долл./мес. Сразу ясно, что квартиры сданы неэффективно.

В первом примере мы оценили сравнительную эффективность использования квартиры как актива. И получили ошибочный ответ. Почему была допущена ошибка? Ошибочно в качестве критерия эффективности была привлечена максимальная арендная плата, имеющая место в единичном случае. Критерием является средний уровень платы за жилье данного качества из множества случаев в Минске. В инновационной деятельности ошибочно в качестве критерия привлекать единичный показатель действующей техники и технологии. Тогда мы можем посчитать критерием эффективности технику позапрошлого века.

Пример 2

Три токаря сделали за смену соответственно 20, 25, 30 деталей. Вопрос: «Какой токарь работает эффективно?»

В качестве критерия в таких случаях справедливо привлекают норму выработки, действующую

на предприятии. Если норма больше 30 деталей, все работают неэффективно. Если норма меньше 21 детали, все работают эффективно. При наличии нормы достаточно в качестве критерия иметь ее единственное значение, установленное для конкретного множества показателей.

Пример 3

Работница получает 500 долл. в месяц. Ей предлагают работу с оплатой 700 долл. в месяц.

В этом примере затраты – работа в течение месяца, результаты – заработная плата. Новая зарплата выступает в качестве показателя эффективности, а базовая в качестве критерия. Естественно, что такая смена деятельности выгодна, поскольку вознаграждение за труд увеличится, обеспечивается эффект (дополнительный результат) 200 долл. в месяц. В единичных случаях в качестве критерия привлекается величина индивидуального показателя.

Пример 4

Сосед просит у вас на год 100 млн руб. займы на год и обещает 20% годовых. Вопрос: «Эффективно дать соседу займы?»

В качестве критерия приведем ставку платы за депозит в Беларуси. Она составляет 35% годовых. Очевидно, что сосед предлагает явно неэффективный вариант. В отличие от предыдущих примеров, в качестве критерия принят относительный показатель эффективности – ставка платы за депозит.

Пример 5

Ваша фура перевозит рыбу из Норвегии в Беларусь. На границе очередь на двое суток. Рыба протухнет. Потери составят 20 тыс. долл. Вам предлагают продать очередь за 2 тыс. долл. Вопрос: «Эффективно купить очередь?»

Очевидно, что лучше потерять 2 тыс. долл., чем 20 тыс. долл. В отличие от предыдущих примеров, в качестве критерия принят минимум потерь.

Обобщение существующих частных примеров – общее позитивное понятие эффективности, отвечающее требованию системности.

Эффективность – это рациональное использование активов и времени, которое имеет место, если соотношение результатов и затрат удовлетворяет принятому критерию.

Проведем качественный анализ предложенного понятия «эффективность».

Во-первых, в приведенном понятии основным свойством эффективности является рациональное использование активов и времени. Понятие «эффективность» указывает на связи соотношения «результаты-затраты» и принятого критерия.

Во-вторых, понятие удовлетворяет здравый смысл. Для иллюстрации обратимся к приведенному ранее примеру. Токари не выполняют норму времени, следовательно, активы (оборудование), рабочее время используется нерационально. Соотношение результаты (выработка) – затраты (время смены) связывается с критерием нормой выработки за смену.

В-третьих, эффективность рассматривается как качественная характеристика и прослеживается аналогия понятий «эффективность» и «здоровье человека». Эффективность можно рассматривать как здоровье анализируемого объекта. Аналогично здоровью человека эффективность оценивается с использованием показателей и критериев. При этом в зависимости от объекта эффективности применяется множество систем «показатели-критерии».

В-четвертых, в формуле понятия «эффективность» нет слова «отношение», которое предполагает деление результатов на затраты. Соотношение понятие более широкое. Поясним это положение: при наличии эффекта мы считаем инвестиционный проект эффективным, хотя расчет эффекта не предполагает деление.

В-пятых, понятие выдерживает проверку на формальную логику методом подстановки. Если в ранее приведенную фразу вместо слова «эффективность» подставить его определение, она будет звучать убедительно: «Акционеры убыточного предприятия потребовали от нового директора обеспечить рациональное использование активов, приняв в качестве критерия среднеотраслевую рентабельность».

В-шестых, понятие справедливо для разнообразных сфер общественной жизни. Для дока-

зательства этого положения проверим возможность использования понятия в технической сфере на примере. Сконструирован электродвигатель с коэффициентом полезного действия 0,9. Это означает, что соотношение энергии на выходе и входе двигателя (результатов и затрат) равно этой величине. Следовательно, 90% электрической энергии преобразуется в механическую энергию. Существующие аналоги имеют КПД 0,8. Показатель эффективности использования энергии – КПД нового двигателя, а критерий КПД – существующего аналога. Можно сделать вывод, что новый двигатель эффективен, поскольку энергия будет потребляться рационально.

Для решения второй задачи статьи предварительно отметим, что каждому используемому критерию соответствует конкретная система эффективности. В частном случае для оценки эффективности инновационных проектов в развитых странах используются семь основных систем показателей – критериев эффективности. В эту совокупность включены:

- 1) система сравнительной технической эффективности;
- 2) система Парето-эффективности;
- 3) система экономической эффективности;
- 4) система финансовой (аллокативной) эффективности;
- 5) система X-эффективности (Харви-эффективности);
- 6) система сравнительной эффективности продуктов и услуг;
- 7) система бюджетной эффективности.

Эти системы объединяет принадлежность к оценке эффективности инновационных проектов. Отличаются системы по целевому назначению и качественными параметрами или количественной величиной используемых критериев. Название показателей в некоторых системах оценки эффективности может совпадать. Далее пошагово на качественном уровне рассмотрим специфику упомянутых систем. Методики использования основных систем эффективности будут приведены в других публикациях. Формализованная характеристика систем эффективности инновационных проектов с указанием их недостатков приведена в таблице 1.

ШАГ 1. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Критерии сравнительной технической эффективности инновационных проектов выбрал Президент Беларуси Александр Лукашенко. Он подчеркнул, что инновационные изделия и технологии по своим параметрам должны не только не уступать параметрам первоклассных производителей, но и превосходить их. Только в этом случае может быть обеспечена конкурентоспособность экономики страны. Соответственно критериями технической эффективности выступают технические параметры инноваций первоклассных производителей, соответственно показателями технической эффективности – параметры проектируемых инновационных изделий и технологий. В соответствии с целевыми задачами развития экономики Беларуси основными показателями технической эффективности технологии и продукции выступают: снижение удельной материалоемкости производства; снижение удельного потребления электроэнергии в сфере производства и эксплуатации инноваций; рост производительности инновационного оборудования и труда.

Систему показателей технической эффективности инноваций содержит «Балльная оценка технологического уровня инновационного проекта», утвержденная приказом Министерства экономики Республики Беларусь и Государственного Комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 7 мая 1999 г. № 104/42. Она включает три раздела: показатели оценки технологии (пять показателей), показатели оценки продукции (пять показателей), показатели оценки организационно-экономические (восемь показателей).

Критерии сравнительной технической эффективности инновационных проектов содержатся в пакете программ COMFAR III Expert. Пакет разработан Организацией по техническому развитию при ООН (ЮНИДО). В пакете поддерживаются технические и экономические показатели первоклассных производителей по 400 отраслям промышленности. ЮНИДО передал пакет Министерству экономики Республики Беларусь и 3-6 октября 1995 г. состоялась его презентация в Минске. На

презентации выявлен существенный недостаток пакета – возможности реализации команд только на английском языке. На русском языке нельзя распечатать даже название предприятия, поскольку отсутствуют кодировочные таблицы русских букв. В силу этого недостатка крупные предприятия самостоятельно формируют критерии технической эффективности инноваций по зарубежным источникам.

Показатели технической эффективности инновационных проектов являются первичными. В дальнейшем они используются для формирования показателей Парето эффективности и расчета экономической эффективности.

ШАГ 2. ПАРЕТО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

По словам самого Парето: «Всякое изменение, которое никому не приносит убытков, а некоторым людям приносит пользу (по их собственной оценке), является улучшением». Значит, признается право на все изменения, которые не приносят никому дополнительного вреда.

Рациональными (эффективными) следует признать все изменения, которые приносят пользу (полезный эффект) всем субъектам, находящимся в сфере сопряжения инновационного проекта. Этими субъектами являются производитель и покупатель инновационных продуктов, общество как блюститель чистой экологии, государство как получатель налогов. Парето-эффективность предполагает распределение элементов технической эффективности между всеми субъектами, находящимися в сфере сопряжения. Это обеспечит устойчивый и удовлетворенный спрос на инновационные продукты и технологии. Поскольку производителю будет обеспечена эффективность инвестиций, покупатель сознательно приобретет инновационный продукт с повышенными потребительскими характеристиками, представители общества не будут препятствовать реализации проекта, государство разрешит (поддержит) инновационный проект, обеспечивающий пополнение бюджета, новые рабочие места и рост экспортного потенциала.

Рассмотрим реализацию Парето-эффективности на примере инновационного проекта в малом бизнесе.

Пример

Иванов И.И. – физическое лицо. Он является инициатором проекта по строительству высокотехнологичной мини-пекарни для производства булочек «круасон» по модернизированной французской технологии.

Полезный эффект проекта достигается за счет экономии ресурсов у производителя, высокой усвояемости изделия потребителями, экологической чистоты производства, создания новых рабочих мест.

Полезный эффект у производителя. Предприятие «Французский круасон» использует индукционные печи, что позволяет снизить затраты электроэнергии на 15%. Масса изделия на 10% меньше массы аналога, что обеспечивает снижение удельной материалоемкости. Технические показатели проекта позволяют отнести новое предприятие в категорию «Высокотехнологичное производство». Полезный эффект у производителя позволяет создать конкурентное преимущество. При рыночной цене конкурентов 1,5 долл./шт. отпускная цена предприятия определена 1,2 долл./шт.

Полезный эффект у потребителя. Круасон изготавливается с использованием сыворотки, содержащей живые лактобактерии «Линекс», улучшающие вкусовые ощущения и нормализующие флору желудка. Ликвидируется тяжесть в желудке, обычная при употреблении мучного изделия пожилыми людьми и людьми с патологиями. Полезный эффект у потребителя позволяет мультиплицировать конкурентное преимущество за счет эффекта масштаба продаж.

Полезный эффект у общества – экологический эффект. В проекте он достигается использованием безотходного производства и водоснабжения по кольцевому циклу.

Полезный эффект бюджета – увеличиваются налоговые поступления и одновременно снижается нагрузка на бюджет по выплате пособий по безработице.

ШАГ 3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Экономическая эффективность инновационного проекта рассматривается субъектом, которым является государство. Она имеет место при нали-

чии экономических отношений между субъектами, находящимися в сфере сопряжения проекта. Напомним, что экономические отношения – это отношения по поводу собственности на средства производства и распределения результатов этого производства.

Экономическая эффективность общества характеризует «уровень организации, при котором общество извлекает максимум полезности из имеющихся ресурсов и технологий, и уже невозможно увеличить чью-либо долю в полученном результате, не сократив другую. В такой ситуации общество находится на границе полезности-возможности».

Методика реализации системы эффективности регламентирует интеграцию полезного эффекта всех субъектов через его оценку в стоимостных показателях и распределяется вновь созданная стоимость (чистый продукт). Соответственно, экономическая эффективность инновационного проекта предполагает перевод всех технических показателей эффективности проекта в стоимостные показатели. При этом налоги рассматриваются как прибыль общества. В СССР экономическая эффективность рассчитывалась для всех проектов. В рыночной экономике экономическая эффективность рассчитывается только для общественно значимых проектов, реализуемых с привлечением государственных инвестиций, или частных проектов, нуждающихся в государственной поддержке. В первую очередь это относится к инновационным проектам крупных предприятий. Александр Лукашенко прямо и справедливо сказал: «Мы вынуждены поддерживать крупные предприятия во избежание социальных потрясений».

Показатели и критерии экономической эффективности для рыночной экономики разработал академик Василий Леонтьев, создав систему «Input-Output» для национальной экономики. Система базируется на идее: «Лучше стимулировать собственных производителей, поднимая их конкурентоспособность, оказывая государственную поддержку инвестициями и налоговыми льготами, чем терять рабочие места и увеличивать поступления налогов в иностранный бюджет, покупая импортные продукты и услуги». В то же время система «Input-Output» признает рациональное международное разделение труда.

Для Беларуси показателями экономической эффективности инноваций выступают достигнутые значения величины национального дохода, количества рабочих мест, прирост внутреннего валового продукта и увеличение экспортного потенциала при государственной поддержке инновационных проектов. Соответственно, критериями являются базовые значения приведенных выше показателей.

ШАГ 4. ФИНАНСОВАЯ (АЛЛОКАТИВНАЯ) ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Финансовая (аллокативная – дословный перевод «распределительная») эффективность инновационного проекта рассматривает эффективность инвестиций для собственника (инициатора инновационного проекта). Дифференциация оценки эффективности для общества (государства) и собственника имеет легко оспариваемый контраргумент: «Государство, как физические и юридические лица, также является собственником». Это действительно так. Однако в предпринимательской деятельности государство часто выступает не только собственником, но и представителем общества. В этом случае финансовые интересы государства как собственника уступают по приоритетности интересам государства – представителя общества. Например, за счет бюджета строится бесплатная кольцевая дорога в крупном городе. Государство как собственник несет финансовые потери на содержание дороги, но при этом обеспечивается ликвидация автомобильных пробок и улучшается экологическая обстановка в городе. Государство создает развитую инфраструктуру, включающую очистные сооружения, железнодорожные станции, порты и другие объекты, которые выступают как общественные блага, обеспечивающие функционирование бизнеса и облегчающие жизнь населения. За это государство получает часть дохода от предпринимательских структур в форме налогов и сборов.

Оценка финансовой эффективности инновационного проекта имеет специфику, свойственную всем инвестиционным проектам, которая отличает ее от эффективности текущей деятельности предприятия. Для выявления этой специфики предварительно уточним некоторые эконо-

мические понятия, выявим ловушки обыденного сознания в экономике.

Первое уточнение. Прибыль, даже в официальных документах, трактуется как «разность результатов и затрат». Определение прибыли имеет два недостатка: во-первых, «разность результатов и затрат» – это методика расчета, которая не раскрывает экономическую сущность прибыли; во-вторых, «разность результатов и затрат» может быть как прибылью, так и убытком. В мировой науке и практике выделяют несколько видов прибыли, которые учитываются в инвестиционном проекте. Это обстоятельство зафиксировано в определении понятия:

«Прибыль предприятия – это прирост активов (богатства общества и собственников) за счет реализации продуктов и услуг, внеэкономической деятельности (например, продажи имущества), операционной деятельности (например, получение процентов по депозиту)».

Второе уточнение. В обыденном сознании капитал ассоциируется с накопленными деньгами, а в популярной литературе инвестиции и капитал приводятся как синонимы (слова, различные по звучанию и написанию, но имеющие одинаковое значение). В инновационном проекте экономическая сущность инвестиций и капитала – это две различные формы существования активов. Согласно ст. 1 Инвестиционного кодекса Республики Беларусь **инвестиции – любое имущество, включая денежные средства, ценные бумаги, оборудование и результаты интеллектуальной деятельности, принадлежащие инвестору на праве собственности или ином вещном праве, и имущественные права, вкладываемые инвестором в объекты инвестиционной деятельности в целях получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата.**

Основное свойство инвестиций – это свободные активы, которые можно направить в предпринимательскую деятельность в целях получения прибыли (дохода). В большинстве случаев экономической жизни инвестиции – это свободные деньги.

Рамочное определение капитала сформулировал К. Маркс: «Капитал – это самовозрастающая стоимость (стоимость, приносящая прибыль)». В этой интерпретации рассматривается капитал проекта.

Капитал действующего проекта (предприятия, цеха, банка, страховой компании) – это основное имущество, представляющее упорядоченные по структуре активы, используемые для производства товаров и услуг и приносящие прибыль.

Основное свойство капитала – это работающие активы (включая работающие денежные средства), приносящие прибыль.

Рассмотрим на примере специфический элемент оценки эффективности реальных инвестиций (инвестиций, направляемых на создание новых экономических объектов).

Пример

Два предпринимателя решили заниматься бизнесом в сфере общественного питания. Реализуется два варианта инвестиционного проекта по графику, приведенному на рисунке 1.

Первый предприниматель купил работающее кафе за 8 млн долл. Инвестиции моментально превратились в капитал. Годовая чистая прибыль от работы кафе составляет 2 млн долл. за год.

Проект второго предпринимателя предусматривает создание дизайнерского кафе за два года. Общая величина инвестиций также 8 млн долл. В начале инвестиционного периода – 2 млн долл. Затем два транша инвестиций с разрывом в один год по 3 млн долл. Начиная с третьего года годовая чистая прибыль от работы кафе составляет 2 млн долл. за год.

Рентабельность капитала в обоих случаях одинаковая – 25%. Она определится отношением чистой прибыли к величине инвестиций (100% 2 млн долл. / 8 млн долл.). Соответственно, эффективность (рациональность) использования капитала в обоих вариантах бизнеса. Однако рациональность использования инвестиций (ресурсов предпринимателей) отличается. Первый предприниматель за период инвестиционной стадии второго проекта, равного двум годам, получил 4000 тыс. долл. чистой прибыли, кроме того, накопил амортизационные отчисления за два года. Денег, накопленных за два года, хватило на покупку автозаправки. В начале третьего года первый предприниматель явно богаче. У него кафе и автозаправка, а у второго предпринимателя только кафе.

Зафиксируем результаты примера: рациональность использования капитала по проектам одинаковая, в то же время первый предприниматель более рационально использовал инвестиции (свои денежные ресурсы). Это должно быть отражено в величине рентабельности инвестиций и других показателей эффективности по вариантам проекта.

Рентабельность капитала позволяет оценить рациональность использования работающих активов (капитала). Рентабельность капитала позволяет оценить рациональность использования привлекаемых в бизнес активов (инвестиций).

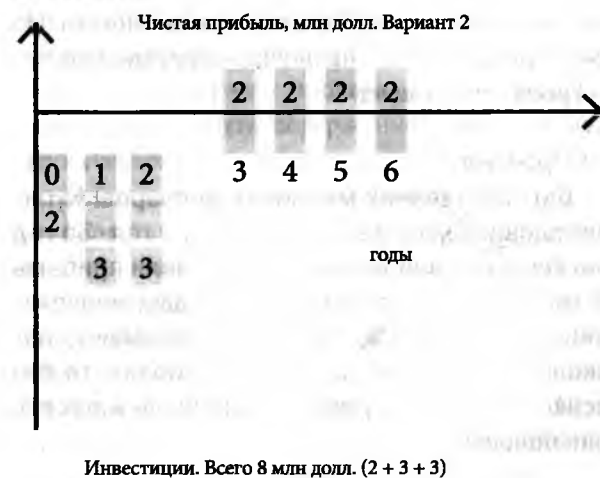


Рис. 1. Поток инвестиций и прибыли в двух вариантах реализации проекта кафе

Специфика оценки финансовой эффективности инвестиционного проекта обусловлена двумя факторами:

- во-первых, прибыль по проекту получается не сразу, а только после создания (строительства) объекта бизнеса, причем по годам она существенно меняется. Стоимость активов уменьшается вследствие их износа. Вследствие этого нельзя говорить о стабильной годовой рентабельности и годовом эффекте инвестиций. Поэтому используются усредненные годовые показатели эффективности или показатели за расчетный период, включающий инвестиционную и эксплуатационную, а при необходимости ликвидационную стадию проекта;
- во-вторых, эффективность проекта в значительной степени зависит от инвестиционной стадии (периода строительства объекта экономики). На приведенном выше примере видно, что чем меньше период строительства, тем быстрее развивается бизнес и, следовательно, экономика страны в целом. Это обстоятельство обусловило использование специфического показателя эффективности, который называется периодом возврата инвестиций.

Период возврата инвестиций – это временной отрезок, в течение которого инвестиции возвращаются за счет чистого дохода проекта.

Для ряда проектов период возврата инвестиций является важнейшим из показателей эффективности.

Третье уточнение. В обыденном сознании иногда бытует мнение, что критерием эффективности является получение любой величины прибыли. На примере докажем, что не любая величина прибыли устроит бизнесмена.

Пример

Вы собственник миллиона долларов. Купили галоши на все деньги, торговали год. За год вы вернули свой миллион и получили прибыль 5 тыс. долл. Рентабельность ваших инвестиций в бизнес 0,5%. Вас просто засмеют, поскольку положили вы деньги на депозит, то без всякого труда получили бы прибыль в десять раз больше.

Основным критерием, используемым для оценки финансовой эффективности инвестиционного

проекта, является барьерная ставка. Все остальные критерии формируются на базе барьерной ставки.

Барьерная ставка – минимальная норма прибыли (рентабельность инвестиций), способная привлечь инвестиции и предпринимательские способности в бизнес. Различается барьерная ставка для деятельной и бездеятельной собственности.

Четвертое уточнение. В обыденном сознании и литературе встречается мнение, что достаточно иметь норму прибыли на уровне ставки платы за депозит. Обоснованную величину барьерной ставки определил К. Маркс. Он разделил собственность в бизнесе на бездеятельную и деятельную. Бездеятельная собственность имеет место в том случае, когда инвестор только предоставляет собственные ресурсы для бизнеса, управляют бизнесом менеджеры. Примером бездеятельного собственника является рантье, который живет на доход от ценных бумаг. Деятельная собственность имеет место в том случае, когда инвестор использует собственные ресурсы и самостоятельно управляет бизнесом.

Барьерная ставка для бездеятельной собственности принимается на уровне ставки платы за депозит. Это значит, что нерационально давать свои деньги бизнесмену, если он не обеспечит их возврат с процентами на уровне прибыли от депозита.

Барьерная ставка для деятельной собственности принимается на уровне ставки платы за кредит. Это значит, что бизнесмен должен получить вознаграждение за собственные инвестиции на уровне ставки платы за депозит и сможет поделиться остатком прибыли с менеджерами или получить дополнительное вознаграждение из прибыли, если самостоятельно управляет проектом. Кроме того, при такой барьерной ставке бизнесмен не будет ущемлять себя при выплате процентов за обслуживание кредита.

ШАГ 5. ХАРВИ-ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Оценка Харви-эффективности инновационного проекта необходима для выбора варианта инвестиций для части активов предприятия, которые необходимы, но по своей природе не приносят прибыли или убыточны. Например, решаются вопросы: строить собственные очистные сооружения или пользоваться городскими за высокую плату; ремонтировать транспортные средства или купить новые, если

по условиям безопасности нельзя привлечь специализированных перевозчиков; привлечь на ликвидационной стадии проекта иностранных специалистов или купить необходимое оборудование и выполнить необходимые работы силами персонала предприятия. Во всех приведенных случаях нельзя использовать наши ресурсы в других сферах.

Харви-эффективность рассматривает условия, когда ресурсы не перераспределяются в системе, а заданный набор ресурсов используется для производства продукции или услуг. Она не учитывает возможность наилучшего использования данных ресурсов в других сферах деятельности.

Критерием выбора вариантов проекта с использованием системы Харви-эффективности является минимум потерь собственника с учетом изменения ценности затрат и результатов во времени. Соответственно, показателями эффективности становятся затраты и убытки, приведенные к концу или началу расчетного периода при равных результатах. Приведение стоимостных показателей по времени необходимо, поскольку деньги, полученные раньше, имеют большую ценность. Они могут принести дополнительную прибыль. Деньги, выплаченные позже, имеют меньшую ценность, поскольку они до момента выплаты могут использоваться для получения прибыли.

Уточнение. В литературе имеется ошибочное мнение, что критерием выбора вариантов с использованием системы Харви-эффективности является минимум затрат. Ошибочность этого мнения заключается в игнорировании убытков по вариантам решений проекта. При равных затратах возможные убытки могут существенно влиять на привлекательность вариантов решения проблемы.

ШАГ 6. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ ПРОЕКТА

Система сравнительной эффективности инновационных продуктов и услуг необходима для оценки конкурентоспособности проекта (продукции проекта) при острой конкурентной борьбе в условиях конкурентного рынка, олигополии и монополии на рынке. Определимся с понятием «конкурентоспособность».

Конкурентоспособность – это способность товара, услуги, предприятия занять и удерживать

рыночную нишу на конкретном рынке (местном, региональном, мировом).

Критерием выбора вариантов конкурентоспособного проекта с использованием системы сравнительной эффективности продуктов и услуг является среднеотраслевая рентабельность продукции по себестоимости. В зависимости от вида продукции этот критерий выбирается в масштабах места сбыта (рынки поселка, города, региона, мира). Очевидно, что хлебозаводы конкурируют в масштабах города, пивзаводы на региональном уровне, автомобильные заводы на мировом уровне.

Рассмотрим конкретные формы потери конкурентоспособности на условном примере и подкрепим теорию реальными примерами. Условный пример. Фирма «Альфа» имеет рентабельность инновационной продукции по себестоимости 20%, рентабельность продукции фирмы «Вэта» составляет 16%. Обе фирмы присутствуют на рынке много лет. Далее рассмотрим возможные варианты утраты конкурентоспособности. Иллюстрация этих действий приведена на рисунке 2.

Вариант на конкурентном рынке. Фирмы выпускают догоняющую инновационную продукцию по лицензии фирмы-пионера. Инновационная продукция быстро обновляется. На рынке появился пионерный аналог продуктов рассматриваемых фирм. Фирмы вынуждены реализовывать стратегию выживания и снижать цены. Уровень рентабельности упал на 18%. При этом фирма «Альфа» сохранила рентабельность – 2%. Продукция Фирмы «Вэта» стала убыточной, ее рентабельность 2%. Высока вероятность потери фирмой «Вэта» рыночной ниши. Реальный пример. В период СССР продукция ВАЗа в европейских странах продавалась с рекламой: «Новая машина по цене подержанной». ВАЗ отставал по техническому уровню продукции и выживал за счет монопольного внутреннего рынка.

Вариант на рынке олигополии. Фирмы выпускают инновационную продукцию. В результате финансового кризиса спрос на продукцию упал, но цены практически сохранились. Это обусловило обратный эффект масштаба продаж. При этом фирма «Альфа» сохранила рентабельность 2%. Продукция Фирмы «Вэта» нерентабельна (-2%). Высока вероятность потери фирмой «Вэта» рыночной ниши и роста рыночной ниши фирмы «Альфа». Реальный пример. При общем сокращении спроса на автомо-

били рыночная капитализация корпорации BMW, имевшей норму прибыли до кризиса выше среднеотраслевой, за 2008–2012 годы увеличилась на 5,6%. Капитализация BMW превзошла капитализацию General Motors и составила более 28 млрд евро. Акции компании с начала 2011 года подорожали почти на 40%. В 2013 году акции этого автоконцерна входят в тридцатку лучших компаний Германии (DAX Index). В то же время финансовый кризис очень больно ударил по американским корпорациям, имевшим норму прибыли сравнительно невысокую, однако большой объем продаж обеспечивал огромную массу прибыли. Из финансовых передряг без сторонней помощи автогигантам США было никак не выбраться. General Motors (GM) принес публичные извинения гражданам за то, что основной упор сделал на производство внедорожников и таким образом стал более уязвимым, чем партнеры по бизнесу. Форд устоял только чудом. На заводах корпорации были уволены тысячи рабочих по всему миру, продажи упали, доходы снизились, и все это на фоне многомиллиардных долгов.

Вариант на рынке с хотя бы одной монополией. Фирмы выпускают инновационную продукцию. При этом фирма «Альфа» доминирует на рынке. Она разработала стратегию недружественного поглощения фирмы «Вэга». Накоплен избыточный запас продукции, чтобы обвалить рынок. Цена продукции фирмы «Альфа» сознательно снижена и стала чуть выше себестоимости. При этом фирма «Альфа» сохранила рентабельность 2%. Такие действия не регулируются антимонопольным законодательством, поскольку отсутствует явный демпинг. Фирма «Вэ-

та» вынуждена снизить цену, чтобы ее продукция продавалась. При снижении цены продукция фирмы «Вэга» стала убыточной, нерентабельной (-2%). Стоимость акций фирмы падает. В кредитах фирме отказывают. Фирма объявляется банкротом. Фирма «Альфа» по дешевке скупает акции фирмы «Вэга» и затем поднимает их стоимость, возвратив базовые цены на продукцию. Реальный пример. В 2013 году благодаря вмешательству Президента Беларусь избежала недружественного поглощения «Беларуськалия» менеджментом «Уралкалия».

ШАГ 7. БЮДЖЕТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Эта система позволяет оценить выгоду инновационного производства по проекту для бюджета государства. Во-первых, оценивается масса налоговых поступлений в бюджет. При равенстве прочих факторов тендер на выделение земельного участка выигрывает проект, обеспечивающий максимальные налоговые поступления. Во-вторых, определяется, покроют ли налоговые поступления от проекта институциональные затраты государства на инфраструктуру, необходимые для функционирования проекта. Например, в недалеком прошлом застройщики при строительстве жилья несли затраты по возведению и отделке жилых зданий. Коммуникации благоустройства жилых территорий производились за счет государства. В настоящее время финансирование жилой инфраструктуры осуществляют застройщики. В свою очередь застройщики возложили отделку помещений на будущих жильцов.



Рис. 2. Динамика рентабельности продукции фирм

1. Базовая рентабельность продукции фирм

2. Рентабельность продукции фирм при острой конкурентной борьбе

В-третьих, определяются рациональные размеры безвозвратной государственной поддержки для общественно значимых инновационных проектов.

Критерием бюджетной эффективности при осуществлении возвратной государственной поддержки инновационных проектов является окупаемость будущими налоговыми поступлениями налоговых льгот, отсрочек налоговых выплат и прямых субсидий государства. Кроме того, мони-

торинг эффективности государственной поддержки инноваций позволяет корректировать налоговую систему страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексная оценка проекта с использованием семи систем эффективности позволяет прогнозировать его устойчивость в открытой и динамичной мировой экономике.

Таблица

ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Назначение системы	Критерии системы	Основные показатели системы	Недостатки системы
1. Система сравнительной технической эффективности			
Конкурентоспособность экономики страны по техническому уровню	Технические параметры инноваций первоклассных производителей	Снижение удельной материалоёмкости производства, электроэнергии инноваций; рост производительности	Предприятия самостоятельно формируют критерии инноваций по зарубежным источникам
2. Система Парето-эффективности			
Устойчивый и удовлетворенный спрос на инновационные продукты и технологии	Привлекательность инноваций для производителя, покупателя, общества, государства	Полезный эффект всем субъектам в сфере сопряжения инновационного проекта	Не накоплен опыт выявления нужд и потребностей потребителей и общества
3. Система экономической эффективности			
Интеграция полезного эффекта всех субъектов через его оценку в стоимостных показателях	Базовые значения национального дохода, количества рабочих мест, ВВП, экспортного потенциала	Достиженные значения национального дохода, количества рабочих мест, ВВП, экспортного потенциала	Возникают проблемы интерпретации показателей экономической эффективности проекта
4. Система финансовой (аллокативной) эффективности			
Оценка эффективности инвестиций для собственника – инициатора инновационного проекта	Минимальная рентабельность, способная привлечь инвестиции и предпринимательские способности в бизнес	Усредненная за расчетный период рентабельность инвестиций и период их возврата за счет чистого дохода	В официальной методике не раскрыта сущность показателей финансовой эффективности проекта
5. Система X-эффективности (Харви-эффективности)			
Выбор варианта инвестиций для части активов предприятия, которые по своей природе не приносят прибыли	Минимум потерь собственника с учетом изменения ценности затрат и результатов с учетом фактора времени	Затраты и убытки, приведенные к концу или началу расчетного периода, при равных результатах	В Беларуси нет официальной методики расчета показателей и оценки Харви-эффективности
6. Система сравнительной эффективности продуктов и услуг			
Оценки конкурентоспособности проекта (продукции проекта) при острой конкурентной борьбе	Среднеотраслевая рентабельность продукции по себестоимости в масштабах места ее сбыта (рынки поселка, города, региона, мира)	Рентабельность продукции по себестоимости по проекту, поставляемой на соответствующий рынок	Необходимость квалифицированного мониторинга и прогнозирования рентабельности продукции конкурентов
7. Система бюджетной эффективности			
Выгода инновационного проекта для бюджета государства	Окупаемость будущими налоговыми поступлениями налоговых льгот, отсрочек налоговых выплат и субсидий	Налоговые льготы, субсидии и график их компенсаций поступления инновационного проекта	В Беларуси нет официальной методики расчета показателей и оценки эффективности государственной поддержки