

Оценка эффективности инвестиционных проектов

Оценка общественной эффективности инвестиционных проектов в современной России*

Е. Р. ОРЛОВА, Р. Н. САФИН

Если дать людям рыбу, то они будут сыты один день. Если научить их ловить рыбу, то они будут сыты всю жизнь.

Народная мудрость

Аннотация. Авторами статьи проанализированы существующие подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов с позиции государства и общества: методика Всемирного Банка и применение модели межотраслевого баланса. Выделен эффект изменения внутреннего спроса — внешний эффект от реализации проекта, не учитываемый методикой Всемирного Банка. Предложен способ измерения данного эффекта. Показана актуальность и необходимость учета данного эффекта при оценке общественной эффективности в современной России.

Ключевые слова: общественная эффективность инвестиционных проектов, экономический анализ по Всемирному Банку, модель межотраслевого баланса, экстерналии, экономика России.

1. Особенности Российской экономики

Широко известно, что экономика России неоднородна и в значительной степени может быть разделена на две принципиально различные части:

- первая — часть, в том или ином виде связанная с добычей и экспортом природных ресурсов;
- вторая — внутреннее производство, сохранившееся, как правило, со времен СССР.

Первая часть конкурентоспособна на мировом уровне, а вторая нет, и ее конкурентоспособность

продолжает снижаться. Но при этом большая часть населения страны занята именно в несырьевых секторах экономики.

Сам факт наличия природных ресурсов является фундаментальным преимуществом, обеспечивающим прибыльность экспорта. Доходы сырьевой части экономики как косвенным образом, так и при участии государства перераспределяются внутри страны, поддерживая определенный уровень спроса на продукцию несырьевой части экономики. В то же время продукты с высокой долей трудозатрат, производимые местной рабочей силой, не в состоянии конкурировать с продукцией иностранной рабочей силы на внешних, а зачастую и на внутренних рынках. Данная проблема является следствием систематиче-

* Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 10-06-00011а).

ской неэффективности стандартных (не подразумевающих дохода исключительно от экспорта природных ресурсов) бизнес-проектов в России. Выделим ключевые факторы, снижающие эффективность внутреннего производства:

- Высокий уровень коррупции.
- Неэффективная борьба с монополиями.
- Неэффективная кредитно-денежная политика.
- Неэффективная налоговая политика.
- Завышенные нормативы и излишняя бюрократизация (наследие СССР).
- Ограниченные рынки сбыта.
- Особенности культуры и менталитета населения.

Перечисленные факторы создают существенные дополнительные издержки при реализации на территории нашей страны рядовых бизнес-проектов, с легкостью реализуемых в других странах. Создание комфортной среды для реализации эффективных несырьевых инвестиционных проектов возможно только при условии адекватного учета всех уникальных отличительных особенностей страны и всех имеющихся отрицательных факторов.

Согласно ст. 7 конституции: «Российская Федерация — социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека». Социальное государство служит обществу, а значит необходимо, чтобы не население подстраивалось под эволюционирующую экономику, а наоборот. Приоритетность социальных функций делает целевыми задачами повышение уровня жизни большинства и выравнивание неоправданного социального неравенства.

Необходимость решения социальных задач требует построения социально ориентированного рыночного хозяйства и определяет экономическую политику Государства. **Безусловно, основной миссией России в среднесрочной перспективе является развитие несырьевого сектора экономики.** Необходима реализация системной стратегии создания конкурентоспособных рабочих мест внутри страны путем повышения эффективности реализации внутренних проектов.

Для достижения данных целей, т. е. создания соответствующего экономического климата, следует предпринять решительные действия по устранению искусственных и компенсации фундаментальных факторов неэффективности посредством государственного вмешательства и субсидирования за счет сырьевого сектора. Требуется проведение системной работы по следующим ключевым направлениям:

1. Борьба с коррупцией.
2. Ограничение роста цен монополий, создание конкурентной среды.

3. Субсидирование *приоритетных развивающихся отраслей* за счет смягчения кредитно-денежной и налоговой политики.
4. Косвенная поддержка *приоритетных развивающихся отраслей* за счет субсидирования затрат на НИОКР, строительства инфраструктурных объектов, финансирования соответствующих социальных институтов и т. д.
5. Проведение модернизации законодательной, регулирующей и нормативной баз для более адекватного соответствия задачам и потребностям современной экономики.
6. Расширение взаимовыгодных партнерских отношений с другими странами с целью расширения рынков сбыта *приоритетных развивающихся отраслей*.
7. Увеличение государственных инициатив в реализации инвестиционных проектов *приоритетных развивающихся отраслей*.

Если деятельность по пп. 1, 2 и 5 носит общий характер для всей страны вне зависимости от секторов экономики, то мероприятия пп. 3, 4, 6 и 7 должны иметь более адресный, узконаправленный характер. В связи с ограниченностью финансовых и управленческих ресурсов имеет смысл субсидировать далеко не все отрасли, доставшиеся в наследство от СССР, а только наиболее перспективные с максимальным потенциалом развития. Это отрасли, в которых наша страна наиболее близка по конкурентоспособности с внешними производителями, реализация проектов в которых обеспечит максимальный прирост социальных благ на единицу субсидий.

Данная ситуация формулирует ключевую задачу — определить, проекты в каких отраслях и предприятиях целесообразно субсидировать, а в каких нет. **Для решения этой задачи особенно актуально стоит вопрос о выборе методик оценки инвестиционных проектов, максимально полно учитывающей внешние эффекты проектов с позиции экономики страны в целом.**

2. Методика оценки инвестиционных проектов с позиции государства

Говоря об оценке эффективности инвестиционных проектов, чаще всего подразумевают *коммерческую* (или так называемую финансовую) эффективность, т. е. оценку экономических последствий (результатов) проекта для реализующей его коммерческой структуры. Оценка данного вида широко применяется на практике и глубоко изучена. Однако когда речь идет об оценке эффективности с позиции государства и общества, т. е. *общественной* эффективности, нельзя ограничиваться только оценкой финансового результата для небольшой

группы непосредственно задействованных в проекте лиц. Необходим системный анализ последствий реализации проекта для государства в целом.

Дополнительный вклад в общественную эффективность проекта, не осязаемый в рамках реализующей проект бизнес-структуры, может быть получен как следствие различных внешних эффектов (так называемых *экстерналий*). Среди таких экстерналий следует выделить рост налоговых и бюджетных отчислений, увеличение внутреннего спроса на продукты и услуги смежных и периферических отраслей, создание рабочих мест и увеличение социальной активности.

При оценке коммерческой эффективности с позиции бизнес-структур и без учета субсидирования проекты внутреннего производства, вероятнее всего, окажутся малопривлекательными или вовсе убыточными. Однако после надлежащего учета всех экстерналий эффективность проекта может существенно увеличиться. В этом случае будет целесообразно перераспределить результаты проекта посредством государственного субсидирования реализующей проект компании для того, чтобы проект стал эффективным для всех его участников, что в конечном итоге может позволить реализовать проект.

Каким образом можно рассчитать общественную эффективность проекта? Общепризнанной и наиболее применяемой на практике является метод *экономического анализа* Всемирного Банка (далее ВБ). В соответствии с проектным анализом по ВБ «*оценка коммерческой эффективности не в состоянии в полной мере отразить результаты проекта для общества и экономики в целом, даже если будет учтена бюджетная эффективность (налоги всех уровней бюджета страны). Необходимо использование методов экономического анализа, имеющего целью количественно выразить влияние проекта на экономику в целом, его выгодность для отдельных групп в обществе*» [1]. Разберемся, в чем заключается данный метод.

Согласно методике ВБ «*при оценке проектных издержек и выгод необходимо принимать в расчет разную стоимость проектных ресурсов и продуктов: вместо финансовой стоимости для непосредственных участников проекта — экономическую стоимость для общества. Для перехода от финансового анализа к экономическому анализу необходимо осуществить ряд корректировок финансовых результатов*» [1]. Таким образом, за основу берется оценка коммерческой эффективности. Далее, посредством применения ряда «корректировок», осуществляется переход к экономическому анализу, позволяющий корректно оценить финансовый результат проекта для общества.

Данные корректировки подразумевают **преобразование (замену) используемых в расчете проекта финансовых цен в экономические ценности**. Экономическая ценность всех товаров, ресурсов, услуг определяется на основе анализа альтернативных про-

екту возможностей их применения. Под этим подразумевается следующее:

- Оценка осуществляется с позиции Государства, реализующего проект. Под Государством (обществом) понимается единая система, совокупность государственных учреждений, внутренних компаний и населения страны. Иностранные граждане и зарубежные компании рассматриваются как внешние элементы.
- *Экономическая ценность* задействованных в проекте ресурсов, товаров и услуг *определяется как справедливая рыночная стоимость* зарубежных аналогов. В случае отсутствия свободного рынка, сравнимых зарубежных аналогов или недостатка информации экономическая ценность ресурса рассчитывается на основе альтернативного варианта его использования в экономике.
- При определении экономической стоимости *исключаются любые внутренние трансферты, которые носят финансовый характер и не связаны с реальным изменением количества затраченных обществом ресурсов*. Это всевозможные налоги, пошлины, субсидии, изменения цен без соответствующей экономической причины и т. д. Сюда же относятся выплата процентов, получение и возврат кредитов, полученных внутри страны, т. е. без привлечения иностранного фондирования.
- Дополнительно учитывается вред, наносимый окружающей среде, в виде затрат на компенсацию причиняемого ущерба. Учитываются реальные затраты на пользование инфраструктурными объектами, общественными благами, а также благотворительность, труд волонтеров и прочие эффекты, искажающие реальную стоимость потребляемых ресурсов, если их удастся оценить в денежном выражении. Блага, создаваемые в рамках проекта, учитываются как дополнительный положительный эффект.

Таким образом, при проведении экономического анализа NPV проекта рассчитывается аналогично коммерческой эффективности, но со следующими отличиями:

1. Применяются справедливые для общества цены на товары и услуги.
2. Учитывается объективная стоимость потребления различных природных ресурсов (включая социально-экологические эффекты), использования земли, обеспечения водой, электроэнергией и использования других объектов инфраструктуры.
3. Учитывается прямой бюджетный эффект реализации проекта, т. е. изменение отчислений в бюджет от финансовых потоков организации, осуществляющей проект.

Рассматривая полностью рыночную экономику, в которой финансовые цены определяются свободно на основе рыночных факторов, для преобразования финансовых цен в экономические ценности, достаточно учесть бюджетные трансферты (так называемую бюджетную эффективность). То есть в рыночной экономике общественная эффективность складывается из коммерческой эффективности, бюджетной эффективности и дополнительных эффектов, которые удаётся выделить и оценить.

Можно видеть, что методика ВБ достаточно полно и всесторонне учитывает различные результаты проекта. Тем не менее следует обратить внимание, что один вид общественных экстерналий экономическим анализом все же не учитывается. *Изменение внутреннего спроса на компоненты себестоимости продукции и осуществляемых инвестиций в результате реализации проекта приведет к изменению объемов производства товаров и услуг внутри страны (вторичный спрос). Экономический эффект от такого изменения не оценивается.*

Так, например, *увеличение внутреннего спроса от проекта может обеспечить рост выпуска внутри страны продукции смежных и периферических отраслей.* Как следствие, это *приведет к созданию новых рабочих мест в данных отраслях, увеличению отчислений в бюджет от финансовых потоков соответствующих компаний.* Напомним, что ранее были учтены отчисления в бюджет только от финансовых потоков компании, реализующей проект.

Однако на этом оценка экстерналии не заканчивается, рассуждения можно продолжить. Увеличение объемов выпуска продукции смежных отраслей, аналогично, ведет к росту спроса на компоненты себестоимости этих отраслей и так далее до бесконечности. Таким образом, увеличение внутреннего потребления индуцирует экономическую активность страны, последовательно по цепочке увеличивая объемы производства во многих отраслях экономики. Отдельно стоит отметить, что рост внутреннего спроса дает импульс для органического роста малого бизнеса, т. е. является одним из наиболее действенных инструментов стимулирования экономики.

Методика ВБ не позволяет количественно оценить эффект изменения внутреннего спроса, подобные экстерналии ею оцениваются только качественно. Действие данной экстерналии выражается в прямых экономических выгодах и создании условий их получения для весьма широких групп общества. В переводе на натуральные социальные показатели: создание одного нового рабочего места в производственной сфере может привести к созданию дополнительных рабочих мест в смежных отраслях. Для объективного учета данного фактора необходимо измерить его влияние на финансовые потоки и ключевой показатель эффективности — NPV проекта.

3. Оценка влияния эффекта изменения внутреннего спроса

Количественный учет эффекта изменения внутреннего спроса, несомненно, может внести весомый вклад в NPV проекта, решающим образом повлияв на его эффективность и принятие решения о реализации. Основной сложностью здесь является способ измерения, т. к. экстерналия проявляется в воздействии на экономику в целом и не оказывает прямого влияния на финансовые потоки компании, реализующей проект. Проведем оценку данного эффекта на следующем примере.

Пример. Рассмотрим проект создания импортозамещающего продукта. Пусть имеется продукт, потребляемый на территории РФ, причем в настоящее время внутри страны его производство отсутствует, т. е. товар полностью импортируется. Проект предусматривает создание местного производства данного продукта с занятием определенной доли рынка, т. е. часть платежеспособного спроса внутри страны переключится на отечественного производителя.

Сделаем допущение, что вновь создаваемое отечественное производство находится «в рынке», т. е. занимает аналогичные ниши, конкурентоспособно по качеству и цене. В расчете используем скорректированные по методике ВБ экономические ценности.

Сравним слагаемые результата оценки общественной эффективности в ситуациях «с проектом» и «без проекта» для потребления данного объема продукта.

В ситуации «без проекта»:

- Пошлина за импорт в бюджет.
- НДС от объема продукции в бюджет.
- Эффект от деятельности дистрибьюторов на территории страны.

В ситуации «с проектом»:

- НДС от объема продукции в бюджет.
- Эффект от деятельности дистрибьюторов на территории страны.
- Финансовый результат деятельности компании, осуществляющей проект (чистая прибыль, инвестиции, финансовая деятельность).
- Налог на прибыль, налог на имущество и прочие налоги в бюджет (помимо НДС).
- Внешний эффект от увеличения спроса на компоненты себестоимости и инвестиций (кроме затрат на дистрибуцию).

Полный результат оценки проекта будет равен следующей дисконтированной сумме:

$$NPV = (-\overline{ID} + \overline{CFF} + \overline{CFB} + \overline{DCE}) \times \overline{d} = \overline{NPV}_{ВБ} + DCE, \quad (1)$$

где: $\overline{NPV}_{ВБ}$ — оценка проекта по методике ВБ, $DCE = \overline{DCE} \times \overline{d}$ — (Demand Change Effect) эффект от изменения спроса, $\overline{ID} = [ID_1, ID_2, \dots, ID_T]$ — (Import

Duty) ввозная пошлина в бюджет страны по периодам, $\overline{\text{CFF}} = [\text{CFF}_1, \text{CFF}_2, \dots, \text{CFF}_T]$ — (Cash Flow to Firm) финансовый поток фирмы, реализующей проект, по периодам, $\overline{\text{CFB}} = [\text{CFB}_1, \text{CFB}_2, \dots, \text{CFB}_T]$ — (Cash Flow to Budget) налоги (кроме НДС) в бюджет от фирмы, реализующей проект, по периодам, $\overline{\mathbf{d}} = [d_1, d_2, \dots, d_T]$ — вектор дисконтирующих коэффициентов для приведения разновременных денежных потоков, T — период расчета проекта, « \times » — скалярное произведение векторов.

Как оценить влияние эффекта увеличения спроса (DCE) на экономику? Для этого построим следующую модель.

Выберем множество групп товаров и услуг (от 1 до N), иными словами, классификацию существующего многообразия различных потребляемых товаров и услуг, например МКТУ¹ или более подробную. Сделаем допущение, что выбрана достаточно однородная классификация по структуре себестоимости, т. е. в один класс попадают продукты с однотипной технологией изготовления и близкой структурой затрат на производство. Выделим полные затраты (costs) предприятия в рамках проекта, т. е. все затраты на себестоимость² и прочие сопутствующие издержки, осуществляемые для обеспечения выпуска продукции, включая и инвестиции, без учета НДС. Пусть C_{it} — стоимость потребляемого товара i за период t , а C — матрица полных затрат проекта по продуктам и периоду.

Принимая во внимание современный уровень глобализации, можно считать, что проект прямо или косвенно оказывает влияние на весь мир. Понимая, что за компаниями в конечном итоге стоят конкретные люди, разделим участников проекта на **три фундаментальные категории** — внешние страны и иностранные граждане; государство, с позиции которого оценивается проект; отечественное население. *Осуществление затрат по проекту в конечном итоге приводит к выплатам в пользу данных фундаментальных категорий участников проекта, естественных конечных акцепторов затрат.*

Оценим влияние проекта на конечных получателей, как распределяются затраты по конечным получателям с учетом приведения обретенных денежных средств к моменту осуществления затрат (т. е. дисконтирования). Для более точной оценки детализируем денежные потоки фундаментальных категорий участников и выберем следующую **классификацию³ конечных получателей:**

¹ Международная классификация товаров и услуг содержит 45 классов товаров и услуг.

² Сюда же включается заработная плата сотрудников (т. е. труд будет являться услугой, которую оказывает сотрудник компании), если только эффект от изменения доходов населения (сотрудников компании) не был учтен при предварительной оценке.

³ Для целей иллюстрации примера ограничимся простой классификацией. Можно выбрать и более подробную классификацию,

- **И** (импорт) — получение денежных средств зарубежными контрагентами. Приобретение импортных товаров и услуг, проценты иностранным банкам, дивиденды зарубежным акционерам, заработная плата иностранным гражданам, вывод капитала за рубеж (инвестиции в иностранные активы, сохранение капитала, туризм) и т. д.
- **Г** (государство) — получение денежных средств государственными институтами. Всевозможные налоги, пошлины, акцизы, тарифы, пени, штрафы и прочие выплаты.
- **З** (заработная плата населения) — получение заработной платы рядового населения, которую оно тратит на удовлетворение своих потребностей в ближайший отчетный период. (Отчисления в пенсионные фонды и накопления генерируют отложенный спрос, следовательно, их вклад при дальнейшем расчете эффекта влияния необходимо дисконтировать и учитывать отдельно.)
- **Д** (доходы элиты) — доходы, получаемые верхними слоями населения, предпринимателями, акционерами, бенефициарами компаний.
- **Н** (накопления) — накопления населения. Доля доходов населения, сохраняемая в виде личных сбережений, а также пенсионные отчисления.

Обозначим за I_i, G_i, Z_i, D_i, N_i соответственно доли среднестатистического увеличения конечного импорта, отчислений государству, внутренних зарплат, доходов элиты и накоплений в результате увеличения потребления товара i (усреднение возможно в рамках допущения об однородности классификации групп товаров по структуре себестоимости). То есть, например, увеличение получения денежных средств зарубежными контрагентами в результате возникновения дополнительного спроса C_{it} на товар i в период t составит $I_i C_{it}$, а суммарное распределение будет равно $I_i C_{it} + G_i C_{it} + Z_i C_{it} + D_i C_{it} + N_i C_{it}$.

Проиллюстрируем распределение затрат между конечными получателями. Затраты организации подразумевают приобретение различных товаров и услуг у сторонних компаний, т. е. формируют их выручку. Для проведения разложения по конечным получателям проанализируем, на какие цели в дальнейшем используется выручка сторонних компаний по каждому из товаров C_{it} . Рассмотрим возможные составляющие *направления* использования денежных средств:

1. Товары, приобретаемые у сторонних организаций (материалы, комплектующие, сырье, ресурсы и т. д.).
2. Услуги сторонних организаций (страховые, транспортные, юридические, консалтинг, связь, ЖКХ, реклама и т. д.).
3. Заработная плата сотрудникам, соответствующие взносы и отчисления в ПФ.

описывающую структуру населения страны, для более точного и глубокого анализа.

4. Налоги, пошлины, акцизы, тарифы, пени и штрафы и т. д. в пользу государства.
5. Затраты на воспроизводство основных фондов (инвестиции, приобретение активов, строительство, модернизация, ремонты и т. д.).
6. Изменение оборотного капитала.
7. Банковские услуги (получение и возврат кредитов, проценты, комиссии).
8. Дивиденды акционерам, прочие затраты, остаток средств на счету предприятия.

Затраты по направлениям п. 3 и п. 4, очевидно, сразу же можно разнести по конечным получателям. Направления пп. 1, 2, 5, 6, 7 ведут к приобретению товаров и услуг сторонних компаний, а значит, могут быть отнесены к Импорту и доходам Государства (если товар импортный) или аналогичным образом разложены по пп. 1–8 (если товар отечественный). Использование по направлению п. 8 ведет к росту Доходов элит, их Накоплений, выплате налогов или дальнейшему разложению на составляющие.

Таким образом, все затраты могут быть частично сразу разнесены по конечным получателям, а частично послужить основой аналогичного разложения, после чего будут разнесены или разложены еще столько раз, сколько потребуется. В результате по каждому конечному получателю будет получено некое предельное⁴ значение приведенной суммы денежных средств: $I_i C_{it}$, $\Gamma_i C_{it}$, $Z_i C_{it}$, $D_i C_{it}$ и $H_i C_{it}$. Строго говоря, сумма $I_i + \Gamma_i + Z_i + D_i + H_i < 1$ по причине учета разновременности получения денежных средств конечным получателем по сравнению с осуществлением затрат.

Перейдем непосредственно к оценке значения экстерналии (DCE). Государство осуществляет функцию сбора средств для дальнейшего их перераспределения среди населения и создания различных благ в интересах общества. Именно поэтому, например, в экономическом анализе ВБ налоги в пользу государства считаются трансфертными платежами и при расчете общественной эффективности не рассматриваются в качестве издержек. Таким образом, эффект изменения внутреннего спроса (DCE) можно оценить как суммарный приведенный рост отчислений в пользу государства⁵ в результате упомянутого изменения.

Схематично сравнение ситуаций «с проектом» и «без проекта» с позиции государства показано на рис. 1–3. На рис. 3 отдельно выделены слагаемые, учи-

тываемые при оценке эффективности проекта методикой Всемирного Банка. Также показано формирование эффекта DCE, который методика ВБ не учитывает.

Для оценки эффекта аналогично распределению затрат по группам товаров проанализируем, как в дальнейшем используются средства конечных получателей. Обозначим за I_z, Γ_z, Z_z, D_z и H_z доли среднестатистического приведенного увеличения отчислений конечных получателей в результате трат Зарплат населения. Аналогично обозначим результаты трат Доходов элиты и Накоплений. Так, например, трата одного рубля Накоплений приведет к отчислениям Государству в размере Γ_n .

Строго говоря, денежные средства, уходящие за рубеж, будут в определенной степени генерировать спрос на товары, произведенные внутри страны. Однако, учитывая незначительность доли РФ в мировой системе разделения труда, данной частью экстерналии в нашем случае можно пренебречь и считать, что уплачиваемые за импорт деньги уходят безвозвратно.

Пусть суммарный приведенный рост отчислений в пользу государства в результате трат одного рубля зарплаты, доходов элит и накоплений составит соответственно α, β и γ . Выведем значения этих коэффициентов:

$$\begin{cases} \alpha = \Gamma_z + [Z_z, D_z, H_z] \times [\alpha, \beta, \gamma]; \\ \beta = \Gamma_d + [Z_d, D_d, H_d] \times [\alpha, \beta, \gamma]; \\ \gamma = \Gamma_n + [Z_n, D_n, H_n] \times [\alpha, \beta, \gamma]. \end{cases} \quad (2)$$

Решая систему уравнений (2), получим:

$$\begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{pmatrix} = \left(E - \begin{pmatrix} Z_z, D_z, H_z \\ Z_d, D_d, H_d \\ Z_n, D_n, H_n \end{pmatrix} \right)^{-1} \begin{pmatrix} \Gamma_z \\ \Gamma_d \\ \Gamma_n \end{pmatrix}.$$

Тогда суммарный приведенный рост отчислений в пользу государства от роста спроса на товар C_{it} составит:

$$\begin{aligned} C_{it}(\Gamma_i + Z_i\alpha + D_i\beta + H_i\gamma) &= C_{it} \begin{pmatrix} 1 \\ \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \Gamma_i \\ Z_i \\ D_i \\ H_i \end{pmatrix} = \\ &= C_{it} \left(1 \left| \begin{matrix} \Gamma_z, \Gamma_d, \Gamma_n \\ E - \begin{pmatrix} Z_z, Z_d, Z_n \\ D_z, D_d, D_n \\ H_z, H_d, H_n \end{pmatrix} \end{matrix} \right. \right)^{-1} \begin{pmatrix} \Gamma_i \\ Z_i \\ D_i \\ H_i \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

Суммарное влияние эффекта будет равно:

$$\begin{aligned} DCE &= \left(1 \left| \begin{matrix} \Gamma_z, \Gamma_d, \Gamma_n \\ E - \begin{pmatrix} Z_z, Z_d, Z_n \\ D_z, D_d, D_n \\ H_z, H_d, H_n \end{pmatrix} \end{matrix} \right. \right)^{-1} \times \\ &\times \begin{pmatrix} \Gamma_1 & \Gamma_2 \\ Z_1 & Z_2 \\ D_1 & D_2 \\ H_1 & H_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Gamma_N \\ Z_N \\ D_N \\ H_N \end{pmatrix} \bar{c} \bar{d} = \bar{g}^T \times \bar{c} \bar{d} \end{aligned}$$

⁴ Общая сумма получаемых денежных средств ограничена суммой исходных затрат, и после каждого разложения слагаемые будут все сильнее дисконтироваться. Следовательно, последовательность ограничена убывающей геометрической прогрессией, а значит, существует предел ее суммы.

⁵ В зависимости от поставленных целей в качестве конечных бенефициаров роста отчислений от увеличения спроса можно рассматривать и другие группы внутренних экономических агентов. В данном примере Государство было выбрано в целях наглядности. Кроме того, данный расчет позволяет оценить проекцию экстерналии на бюджетный эффект для страны, что позволит, например, определить допустимую сумму субсидий в случае необходимости поддержки проекта.

где

$$\bar{g}^T = \left(1 \left| \begin{matrix} \Gamma_3 & \Gamma_D & \Gamma_N \end{matrix} \right. \left(E - \begin{pmatrix} z_3 & z_D & z_N \\ D_3 & D_D & D_N \\ H_3 & H_D & H_N \end{pmatrix} \right)^{-1} \right) \times \\ \times \left(\begin{matrix} \Gamma_1 & \Gamma_2 & \Gamma_N \\ z_1 & z_2 & z_N \\ D_1 & D_2 & D_N \\ H_1 & H_2 & H_N \end{matrix} \right) C \bar{d} = \bar{g}^T \times C \bar{d}$$

— вектор влияния эффекта изменения внутреннего спроса на отчисления государству по отраслям.

Таким образом, значение эффекта оценено с точностью до отклонений от коэффициентов среднестатистического распределения денежных средств.

Классификация конечного использования денежных средств {И, Г, З, Д, Н} была выбрана для простоты и наглядности. Для целей оценки реальных проектов можно использовать более подробную классификацию, описывающую структуру населения страны, что позволит проводить более глубокий системный анализ. Это обеспечит адекватный учет распределения и накопления денежных средств между различными слоями общества. Различные группы населения используют денежные средства не одинаково, поэтому такое разбиение может дать более точную оценку конечного эффекта.

Приведем формулу расчета DCE для общего случая классификации конечных получателей. Для классификации из $p + 2$ получателей {И, Г, П¹, П², ..., П^p}:

$$DCE = \left(1 \left| \begin{matrix} \Gamma_1 & \Gamma_2 & \dots & \Gamma_p \end{matrix} \right. \left(E - \begin{pmatrix} \Pi^{1,1} & \dots & \Pi^{1,p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \Pi^{p,1} & \dots & \Pi^{p,p} \end{pmatrix} \right)^{-1} \right) \times \\ \times \left(\begin{matrix} \Gamma_1 & \Gamma_2 & \dots & \Gamma_N \\ \Pi_1^1 & \Pi_1^2 & \dots & \Pi_1^N \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Pi_1^p & \Pi_1^p & \dots & \Pi_1^p \end{matrix} \right) C \bar{d}, \quad (4)$$

где Π^{kl} — это доля среднестатистического приведенного увеличения отчислений получателя k в результате трат получателя l , Π_i^k — это доля среднестатистического увеличения отчислений получателя k в результате увеличения потребления продукта i .

Проект замещения импорта выбран в качестве примера неслучайно. Во-первых, подобные проекты претендуют на высокую общественную эффективность. Их реализация наиболее актуальна в современной России, т. к. позволяет развивать внутреннее производство и внутренние рынки. Во-вторых, такой проект более наглядно демонстрирует выгоды от

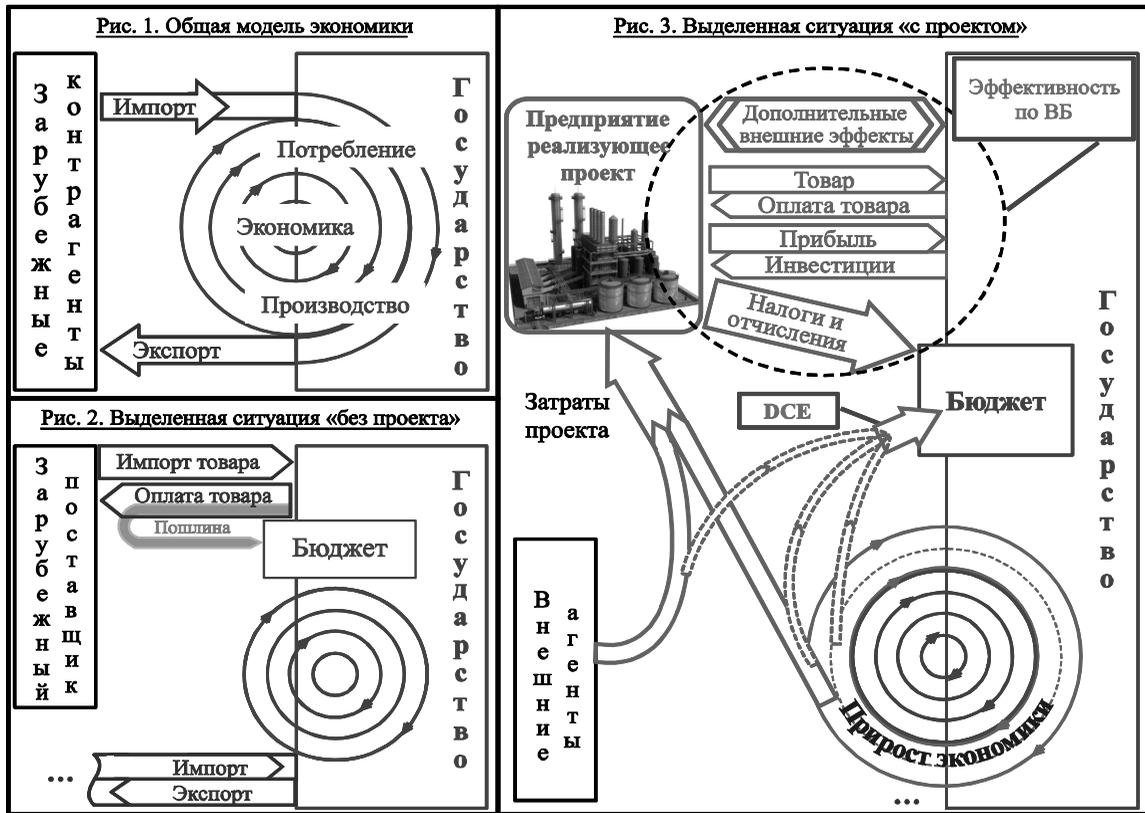


Рис. 1–3. Формирование эффекта изменения внутреннего спроса – DCE (Demand Change Effect)

DCE, т. к. в ситуации «без проекта» данный эффект ограничен затратами на дистрибуцию. Сбыт проекта ориентирован на внутренние рынки для упрощения (эффективность проекта от этого не завышается). Доступ к внешним рынкам сбыта не гарантирован, т. к. требует определенных договоренностей с другими странами, тогда как ситуация на внутренних рынках намного более управляема.

4. Модель межотраслевого баланса и вклад доходов домохозяйств в общественную эффективность проекта

Теоретически помимо методики ВБ общественную эффективность инвестиционных проектов можно рассчитать при помощи модели межотраслевого баланса (МОБ). В 50–90-е гг. межотраслевой баланс широко использовался при планировании в СССР, США и других странах, в США матрицы МОБ рассчитываются до сих пор. Определенный интерес к применению модели наблюдается в Германии и Китае.

Модель МОБ оперирует связями между выпуском продукции в одной отрасли и расходом продукции всех участвующих отраслей, необходимым для обеспечения этого выпуска. Сопоставляются доходы и расходы государства, домохозяйств, импортеров и экспортеров, анализируются производственные мощности и динамика их развития. В целом это позволяет достаточно подробно **описать структуру всей экономики страны** и внешнеэкономических связей, а аналогом понятия *проект* становится одна из возможных траекторий функционирования экономики.

Ключевой проблемой моделей МОБ являются чрезвычайные технические трудности их практического применения. Высокая детализация приводит к использованию большого количества переменных, огромному количеству допущений, применению сложного математического аппарата. В сочетании с отклонениями реальных процессов от принятых допущений и погрешностями при определении исходных параметров получаемые решения не дают приемлемых результатов. Делая философское отступление, можно предположить, что реальная экономика слишком сложна, чтобы ее можно было описать строгой математической моделью столь высокой степени детализации.

Применение модели МОБ будет оптимально в предельно замкнутой плановой экономике наподобие СССР. В плановой экономике государство выступает единым центром принятия решений, управляет реализацией инвестиционных проектов, производством и потреблением ключевых отраслей. Замкнутость экономики обеспечивает минимум внешних связей и

влияния внешних факторов и, как следствие, неопределенности. Не взирая на громоздкость и трудоемкость, можно предположить, что проведение системной централизованной оценки эффективности проектов методом МОБ в данном случае будет весьма эффективным решением. **Однако в современном мире нет экономик, подходящих под эти условия.**

Любая страна в большей или меньшей мере является участником мировой системы разделения труда и имеет частично открытую экономику. В таких странах как Китай или Белоруссия, с существенной долей государственного управления, влияние внешних цен и спроса на экспортируемые товары слишком высоко. В рыночной экономике и вовсе: государство только устанавливает «правила игры», выступает лишь в роли регулятора и имеет ограниченное влияние на субъекты экономики. Использование модели МОБ в рыночной экономике усложняется наличием большого числа центров принятия решений, обусловленным индивидуальностью интересов отдельных субъектов экономики. Построение траекторий развития экономики сводится к решению оптимизационной задачи со степенями свободы, что аналогично рассмотрению задачи в виде математической игры с огромным числом игроков, где каждый игрок действует, исходя из максимизации своей прибыли.

Решение такой задачи будет далеко от реального положения дел, поскольку математическая модель не описывает многие факторы, имеющие определяющее влияние на принятие решений субъектами экономики. На практике даже тщательнейший маркетинговый анализ с изучением всех игроков на рынке не гарантирует построение точного прогноза в одной конкретной отрасли. Тем более невозможно смоделировать или спрогнозировать действия *сразу всех* субъектов экономики, а в особенности поведение внешних субъектов. **В целом, можно сделать вывод о целесообразности использования методов МОБ в качестве вспомогательного инструмента анализа экономики, однако управление экономикой государства или оценка инвестиционных проектов на его основе не представляются возможными.**

Следует обратить внимание на одно важное отличие методов ВБ и МОБ. В качестве целевой функции оценки общественной эффективности методика МОБ рассматривает суммарный приведенный объем конечного потребления домохозяйствами и государством. Ключевым отличием от методики ВБ здесь является учет в целевой функции конечного потребления домохозяйств, тогда как методика ВБ учитывает заработную плату исключительно как издержки по проекту.

Формально, ВБ рекомендует⁶ учитывать рост доходов населения в виде экстерналий проекта, но на

⁶ Рекомендуется учитывать влияние этого фактора, если это возможно. Как правило, учитывается только качественно, т. е. о

практике данный эффект не учитывается в силу невозможности его точной оценки. В экономике с высоким уровнем занятости создание новых рабочих мест в рамках проекта приведет к отвлечению людей от других производств по причине ограниченности трудовых ресурсов. То есть возникает альтернативная стоимость труда, а для ее корректной оценки необходимо глубокое исследование структуры населения по занятости и уровням оплаты труда. Это настолько усложняет оценку, что проще пренебречь эффектом, несмотря на то, что само наличие эффекта методика ВБ признает. При этом не учитываются не только рабочие места, создаваемые в результате DCE, но и рабочие места, создаваемые в организации, реализующей проект.

Для примера, в официальных методических рекомендациях [2] по оценке проектов РФ указывается, что при оценке общественной эффективности *«дополнительно в денежных потоках учитываются такие внешние эффекты как увеличение доходов населения»*. Однако в дальнейшем при описании внешних эффектов в соответствующем поясняющем приложении данный эффект уже не упоминается. Не без доли юмора можно отметить, что так население было исключено государством из состава «общества» при оценке общественной эффективности.

Методика МОБ учитывает изменение суммарного потребления домохозяйствами с поправкой на ограниченность внутренних трудовых ресурсов. В случае когда в экономике остается хоть один безработный, дополнительная (вследствие реализации проекта) заработная плата населения будет полностью учтена как положительный вклад в NPV. Таким образом, каждое рабочее место, создаваемое в рамках проекта, эквивалентно развитию одного гражданина от уровня безработного (или ведения натурального сельского хозяйства) до члена современного индустриального общества, что означает соответствующее поднятие уровня жизни. Это будет справедливо при допущении о том, что безработные охотно займут место низкооплачиваемых служащих, низкооплачиваемые служащие — место среднеоплачиваемых и так далее вплоть до создаваемых проектом рабочих мест, и наличия у всех участников цепочки соответствующей квалификации. В реальности данный вопрос не так тривиален, необходимо учитывать наличие людей, которые принципиально не будут работать, повышение предложения труда при росте заработной платы и другие тонкости.

Однако даже в условиях ограниченных трудовых ресурсов не вызывает сомнений то, что создание высококвалифицированных высокооплачиваемых ра-

бочих мест положительно сказывается на общественной эффективности. Недостаток собственных трудовых ресурсов можно компенсировать за счет привлечения иностранной рабочей силы, что позволяет реализовать проект и терять минимум прибыли в других производствах. При этом иностранцы, как правило, привлекаются на места с низкой оплатой труда, что позволяет местному населению занять высокооплачиваемые места.

В последние десятилетия данная модель развития широко наблюдается в высокоиндустриальных обществах. Сюда относятся процессы переноса производств, требующих низкоквалифицированного труда, в страны третьего мира. Так, легкая промышленность, сборочные производства и т. д. почти полностью перенесены из развитых стран Европы и США в азиатские страны. Внутри остались только высокотехнологичные наукоемкие производственные переделы с высокой добавленной стоимостью, обеспечивающие высокий уровень доходов населения. Следует отметить и повсеместное привлечение гастарбайтеров⁷ на низкооплачиваемые рабочие места внутри страны.

Подводя итог, можно сказать, что **эффект роста доходов домохозяйств будет давать вклад в общественную эффективность проекта в случае создания более оплачиваемых рабочих мест, чем есть в варианте «без проекта»**. Как следствие, в стране с высоким уровнем безработицы **любое** создание рабочих мест однозначно даст положительный вклад в общественную эффективность.

Приведенная в статье методика оценки эффекта изменения спроса (DCE) может учитывать доходы домохозяйств и существенно более проста в применении в сравнении с МОБ. Эффект рассчитывается, исходя из производства и затрат в рамках проекта, и не требует громоздкого расчета производства всей экономики страны. Для учета доходов домохозяйств при оценке DCE достаточно включить в перечень бенефициаров (в примере оценивались только отчисления государству) определенные группы общества из состава классификации конечного использования денежных средств.

5. Применение оценки DCE при отборе общественно эффективных проектов

Продemonстрируем эффект изменения спроса на следующем простом примере. Предположим, что на территории небольшого равнинного оазиса в пустыне существует мини-государство с экономическими активным населением в количестве 100 человек. На территории государства не растет ничего, кроме хлопка, который выращивают, собирают и продают

создании рабочих мест упоминается при перечислении экстерналий, но на NPV эффект не влияет. Количественно данный фактор учитывается при оценке бюджетного эффекта как снижение выплата пособий по безработице.

⁷ От нем. *gastarbeiter*. Дословно — «гостящий работник» (*gast & arbeiter*), иностранец, работающий по временному найму.

на экспорт, что позволяет импортировать необходимые товары. Выращиванием хлопка занимаются 99 крестьян, но данная деятельность малоприбыльна, дает минимальный доход в бюджет и обеспечивает низкий уровень жизни крестьян. Доход крестьянина до уплаты налогов составляет 2 у. е., из которых 1 у. е. он платит налог в бюджет и 1 у. е. остается на собственное потребление.

Помимо производства хлопка в стране работает один ремесленник, который производит ткань. Он продает эту ткань по цене немного ниже импортной крестьянам, которые шьют для себя из ткани одежду. Экспортировать ткань невозможно, т. к. цены ремесленника неконкурентоспособны на внешнем рынке (пошлины и затраты на транспортировку). Внутреннего спроса хватает только на одного ремесленника, и деятельность двух ремесленников будет уже убыточна. Тем не менее деятельность ремесленника более прибыльна, он платит 20 у. е. налог и 20 у. е. оставляет для собственного потребления.

Итого доход бюджета составляет 119 у. е., которые используются на создание общественных благ. Всего в государстве 99 бедняков и 1 человек со средним доходом. Крестьяне живут в палатках, которые импортируются, а затраты на палатки составляют существенную часть расходов населения. По этой причине был предложен проект создания собственного производства палаток.

В рамках проекта предусматривается приобретение в лизинг импортного оборудования по производству палаток. Классический расчет показал, что реализация проекта позволит одному крестьянину стать промышленником, который обеспечит население палатками по цене немного ниже импортной. При этом ровно весь доход промышленника будет уходить на оплату лизинговых платежей за оборудование. *На первый взгляд проект представляется неэффективным*, т. к. при его реализации доход бюджета снизится на 1 у. е., а один крестьянин становится нищим промышленником (с доходом 0 у. е.).

Однако мы не учли эффект изменения внутреннего спроса. В результате создания производства палаток внутри страны вырастет спрос на ткань, т. к. палатки производятся из ткани. Это позволит еще одному крестьянину стать ремесленником, что принесет дополнительные 19 у. е. дохода в бюджет. Таким образом, *проект оказывается общественно эффективным*, и его можно реализовать при помощи субсидирования производства палаток из бюджета. Общий доступный доход государства и населения в результате реализации проекта вырастет с $(99 + 20) \cdot 2 = 238$ у. е. до $(97 + 0 + 20 + 20) \cdot 2 = 274$ у. е.

Однако не все коммерчески эффективные проекты будут эффективными для общества. И далеко не для каждого инвестиционного проекта учет DCE будет увеличивать общественную эффективность. *Зна-*

чение эффекта изменения внутреннего спроса может быть и отрицательным.

Можно привести очень показательный диалог между двумя руководителями в одной из азиатских стран. Один из них приехал из России для обмена опытом на дружественное предприятие. Наблюдая, как чернорабочие на участке переработки старых проводов в целях обжига изоляции закидывают провода в дымящий костер, один спросил:

— Послушайте, что за примитивный метод, технология не экологична, зачем Вы мучаетесь с двумя сотнями человек!? Купите австрийскую установку, ее будут обслуживать два человека, никакой мороки, экологично и окупится за 3–4 года.

— Да, знаю, но не могу. Никто не позволит мне уволить 200 человек.

Реализация на первый взгляд эффективного (для предприятия) проекта приобретения установки приведет к социальной проблеме, т. к. масса людей станут безработными. Местные власти, как и предприниматель, это хорошо понимают и не позволяют реализовать общественно неэффективный проект. На этом примере хорошо видна разница в подходах к так называемой «социальной ответственности бизнеса» в нашей стране и в восточных странах.

Общественно неэффективные проекты необходимо обнаруживать на этапе подготовки, запрещать и всячески препятствовать их реализации. Вероятно, для того чтобы эффективно выкопать яму, в Германии следует арендовать экскаватор, а в Индии нанять 50 землекопов. А что эффективнее для России?

Учет DCE позволит оценить проект с позиции государства более точно. Проведем приблизительную оценку масштабов влияния эффекта по формуле (3). Для этого рассчитаем его на упрощенном варианте рассмотренного примера замещения импорта. Пусть в экономике потребляются два продукта: импортный (А) и отечественный (В), со следующими долями в составе затрат — см. табл. 1.

Установим доли распределения денежных средств на уровнях, приблизительно соответствующих экономике с существенной частью потребления импорта.

Пусть

$$\begin{pmatrix} I_A & I_B \\ \Gamma_A & \Gamma_B \\ Z_A & Z_B \\ D_A & D_B \\ H_A & H_B \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 72,0\% & 24,0\% \\ 12,0\% & 13,0\% \\ 1,0\% & 28,0\% \\ 5,0\% & 8,0\% \\ 2,0\% & 12,0\% \end{pmatrix},$$

тогда

$$\begin{pmatrix} \Gamma_z & \Gamma_d & \Gamma_n \\ Z_z & Z_d & Z_n \\ D_z & D_d & D_n \\ H_z & H_d & H_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12,8\% & 12,3\% & 12,5\% \\ 21,3\% & 9,1\% & 14,5\% \\ 7,3\% & 5,9\% & 6,5\% \\ 9,5\% & 5,0\% & 7,0\% \end{pmatrix}.$$

При данных допущениях оценка DCE приведет к дополнительному приведенному доходу (NPV) для

Таблица 1

Доли продуктов А и В в потреблении экономических агентов

Доля продукта	Наименование затрат		Всего, %
	импортный продукт (А), %	отечественный продукт (В), %	
В затратах проекта	40,0	60,0	100,0
В тратах населения	25,0	75,0	100,0
В тратах элиты	70,0	30,0	100,0
В тратах накоплений	50,0	50,0	100,0

государства в размере 19,4 % от осуществляемых затрат по проекту, что эквивалентно соответствующему увеличению маржинальности производства. Для примера, машиностроение в России имеет среднюю рентабельность не более 10 %.

В среднем для импортозамещающих проектов влияние DCE будет находиться в диапазоне 15–40 % в зависимости от налогового режима, доли импорта в экономике, коэффициентов дисконтирования и других факторов. Эффект будет тем сильнее, чем меньше потери от импорта и от учета разновременности затрат. Отметим, что в замкнутой экономике ($I = 0$) без учета дисконтирования ($G + Z + D + H = 1$) влияние эффекта будет равно 100 %, т. е. каждый затраченный рубль рано или поздно попадет в государственную казну.

Более точное определение коэффициентов, используемых при расчете вектора (\bar{g}) влияния эффекта изменения внутреннего спроса на отчисления государству по отраслям, требует привлечения соответствующего аналитического аппарата. При этом сами коэффициенты будут постепенно меняться сообразно изменению структуры экономики, т. е. их нужно будет периодически пересчитывать. В случае системного применения оценки DCE в рамках определения общественной эффективности проектов коэффициенты могут ежегодно рассчитываться экономическим ведомством страны и открыто публиковаться для использования различными структурами.

Учет эффекта может оказать существенное влияние на результаты оценки общественной эффективности проекта. В результате полной оценки в отношении особенно выгодных для общества проектов может быть принято решение о мерах комплексной государственной поддержки. Представляется целесообразным развитие внутреннего производства по следующему сценарию:

1. Выбор отрасли с большим объемом внутреннего спроса и наибольшим потенциалом конкурентоспособности (отбор наиболее эффективного проекта).
2. Реализация проекта с государственным участием, административная поддержка, долевое участие государства, льготные условия финансирования.

3. Ужесточение таможенного режима по импорту данной отрасли на 3–5 лет, льготный налоговый режим для отечественного производства в отрасли.

Через 3–5 лет после того, как достаточная часть инвестиций окупится и себестоимость отечественной продукции снизится до конкурентоспособного уровня:

4. Возврат таможенного и налогового режимов на прежний уровень, свободная конкуренция с зарубежными производителями. Возможный выход на внешний рынок.

Следует отметить, что такие решения не терпят половинчатых мер и компромиссов, необходимы решительные действия для создания жизнеспособного, конкурентоспособного производства. Здесь показателен пример отечественного автомобилестроения, где, несмотря на оказанную существенную поддержку, конкурентоспособный продукт так и не создан. Снижение мер поддержки грозит социальной катастрофой в ряде регионов. В результате защитный таможенный режим сохраняется до сих пор, а отечественные предприятия ежегодно получают дополнительные дотации из бюджета, что эквивалентно существенно завышенной стоимости потребления блага для рядового гражданина.

При оценке с позиции государства в разряд эффективных может попасть достаточно большое количество проектов, тем не менее в условиях ограниченности ресурсов в состав государственной стратегии развития можно включить только часть — наиболее привлекательные из них. Именно поэтому важно использовать наиболее справедливую методику оценки общественной эффективности, ориентированную на текущую ситуацию в России и количественно учитывающую возникающие дополнительные внешние эффекты, такие, как эффект изменения внутреннего спроса.

Можно сделать вывод, что в настоящее время для России рекомендацию из цитаты, вынесенную в эпиграф настоящей статьи, следует дополнить, т. к. нужно не только научить людей ловить рыбу, но еще и помочь с приобретением удочки. Таким образом, рождается следующая формула:

Если содержать население на доходы от экспорта природных ресурсов, то в стране будет обеспечен некий минимальный уровень жизни. Если грамотно субсидировать рабочие места за счет экспорта, то страна будет процветать.

Литература

1. *Виленский П. Л., Ливиц В. Н., Смоляк С. А.* Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика. Учеб. пособие. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство АНХ «Дело», 2008.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Вторая редакция, исправленная и дополненная. Утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г.
3. *Ливиц В. Н.* Проектный анализ: методология, принятая во всемирном банке // Экономика и математические методы. 1994. Т. 30. Вып. 3.
4. *Позамантур Э. И., Тищенко Т. И.* Транспорт и экономика: динамическая модель формирования, использования и влияния инвестиций на объем и качество продукции // Экономика и математические методы. 2008. Вып. 44.
5. *Шугаль Н. Б., Ершов Э. Б.* Теоретическая модель взаимосвязи элементов добавленной стоимости // Вопросы прогнозирования. 2008. № 1, 2.
6. *Волков И. М., Грачева М. В.* Проектный анализ. М.: Юнити, Банки и биржи, 1998.
7. *Александров Д. С., Кошелев В. М.* Экономическая оценка инвестиций. М.: Колос-Пресс, 2002.
8. *Иванов Ю. Н., Казаринова С. Е., Карасева Л. А.* Основы национального счетоводства. М.: Инфра-М, 2005.
9. *Философова Т. Г., Быков В. А.* Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность. М.: Юнити-Дана, 2008.
10. *Gittinger J. P.* Economic Analysis of Agricultural Projects. EDI World Bank. Baltimor; L., 1989.
11. *Ward W. A., Deren B. J., Silva E. H. D.* The Economics of Project Analysis. A Practitioner's Guide. EDI World Bank. Washington, 1983.

Орлова Елена Роальдовна. Заведующая лабораторией ИСА РАН. Д-р экон. наук, с. н. с. Окончила в 1977 г. МИРЭА. Количество печатных работ: 70. Область научных интересов: инвестиции, инвестиционные проекты, иностранные инвестиции, оценка и анализ инвестиций с точки зрения общества и частных инвесторов. E-mail: Orlova@isa.ru

Сафин Рустам Наилевич. Начальник отдела инвестиций и инвестиционного анализа ООО «РКТМ-Транс». Магистр. Окончил в 2007 г. МФТИ. Количество печатных работ: 6. Область научных интересов: инвестиции, оценка проектов, экстерналии. E-mail: Safin177@gmail.com