

*Не стыдись, страна Россия,
Ангелы всегда босые.*

Марина Цветаева

УЧЕТ НЕСТАЦИОНАРНОСТЕЙ ПРИ ОЦЕНКАХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИИ¹

*Лившиц В.Н., д.э.н., профессор, Институт
системного анализа РАН,*

Лившиц С.В., Акционерный Банк "ИБГ НИКОйл"

Настоящая статья посвящена весьма актуальной проблеме системного анализа реальных инвестиций - их роли, методов оценки эффективности и т. д. в различных условиях. Естественно, что акцент делается на близкую к российской ситуацию нестационарной переходной экономики. Тем не менее в целях более полного и рельефного учета ее особенностей рассмотрение ведется на более широком фоне - как стационарных, так и нестационарных экономик, что имеет и большой самостоятельный интерес. Соответственно построено изложение: в первом разделе дается описание инвестиционного "окружения" - ретроспективный анализ экономики России в период радикальных реформ; во втором разделе приводятся достаточно общие для стационарной и нестационарной экономик принципы и методы инвестиционного проектного анализа; наконец, в заключительном третьем разделе на важном примере инвестиционного проекта инновационного мероприятия изучаются существенные различия в алгоритмах оценки эффективности проектов в стационарных (централизованно-плановых и рыночных) и нестационарных экономиках.

1. РЕАЛИИ И МИФЫ ПЕРЕСТРОЙКИ²

1.1. Корни кризиса

Завершился бурный 1998 год. В России уже более трех месяцев новое правительство. Впервые за все годы радикальных реформ нет противостояния между ветвями власти, особенно непривычны для россиян достаточно согласованные действия исполнительной и законодательной властей - Федерального Собрания и Правительства РФ. По-видимому будет принят с не очень принципиальными поправками и весьма жесткий бюджет на 1999 год, успешно прошедший в конце прошлого года первое чтение в Государственной Думе. Если все будет так, как в нем намечено, то инфляция будет "лишь" на уровне 30% годовых, ВВП снизится

¹ На разных стадиях исследования, результаты которого приведены в настоящей статье, принимали участие сотрудники Института системного анализа РАН: И.Бочарова, П.Виленский, С.Клименко, Э.Позамантур, Т.Тищенко, Н.Трофимова.

² Излагаемый в настоящем разделе материал в значительной степени использует написанную в середине 1998 г. статью авторов: "Когда же и на нашей улице будет инвестиционный праздник?", опубликованную в журнале "Инвестиции в России", № 9-12, 1998 г. Естественно, что в настоящей статье учтены некоторые из произошедших изменений в политической жизни и экономике РФ во втором полугодии минувшего года.

"всего" на 2%³, не потеряны и надежды на получение значительных займов от международных финансовых организаций (Всемирный Банк, МВФ) на решение бюджетных и социальных проблем и др.

И тем не менее (если даже допустить, что все будет так, как записано в проекте бюджета, хотя это и маловероятно) ситуация в российской экономике беспрецедентно серьезна. А ведь еще недавно строились такие радужные прогнозы и планы.

Осень 1997 года. Казалось, что наконец-то реформы в России начинают давать давно обещанные результаты. Действительно, как будто были созданы условия и появились шансы на то, что экономика стала выздоравливать, ее спад прекратился и что скоро бурным потоком инвестиции пойдут в реальный сектор: ставка рефинансирования Центрального Банка значительно снизилась, спустилась с заоблачных высот на ту же грешную землю доходности ГКО и стала соизмеримой с рентабельностью производства, жесткой монетаристской рукой укрощена инфляция (примерно до 1% в месяц) и все это при том, что денежная масса с начала 1997 года была увеличена почти в полтора раза (с 101,4 триллиона рублей до 147,9 к сентябрю).

Имевшая место эйфория (ВВП в 1997г. впервые вырос на 0,4%, объем промышленности - на 1,9% и т.д.) казалось происходила на малооблачном экономическом небосводе, всерьез обсуждался вопрос о том, с чем имеем дело - с процессами стабилизации или уже экономического роста, насколько вырастет ВВП в следующем году и т.д. Так, примерно 2000 лет назад 24 августа 79 г. н. э. в богатых домах Помпеи (Домах Квинты Поппея, родственника жены Нерона, Требия Валенса, жреца Марса М. Лукреция, Домах Диоскуров, Веттиев, Менандра и др.), патриции пировали, славили Богов и Императора-Цезаря, строили далеко идущие планы.

Но взорвался Везувий - подул финансовый ветер с Востока - и мнимое благополучие стало рассыпаться. Уже к концу года ставка рефинансирования поднята была примерно вдвое (сначала до 28%, а затем и до 42% годовых) и "процесс пошел", а вскоре зашкалил. Мечты о мощном потоке прямых инвестиций в реальное производство быстро рассеялись как дым.

Март 1998 г. На смену Правительства В.С. Черномырдина пришли молодые энергичные реформаторы, чье управление запомнилось несколькими историческими вехами - 27 мая 1998 г. ,когда втрое (с 50 до 150% годовых) была поднята ставка рефинансирования, 17 августа 1998 г. - попыткой смело разорвать гордиев узел дефицита бюджета и неплатежей, невзирая на лица как резидентов, так и нерезидентов и, конечно, 27 августа - конец героического "Sturm und Drang Periode" и безвременный уход в отставку правительства С.В. Кириенко, не только не реализовавшего, но даже не успевшего озвучить многие намеченные нетривиальные идеи.

Сентябрь 1998г. Смутное время, короткое междуцарствие старого нового премьера, неожиданно сменившего плохо предсказуемого самого молодого предшественника. Резкое обострение ставшего уже традиционным в 90-е годы в России противостояния ис-

³ Это, правда, по мнению министра экономики РФ А. Шаповальянца. Есть и другие оценки, менее оптимистичные. Так МВФ оценивает сокращение ВВП РФ в 1999 г. в 8,3%. (Экономика и жизнь, №1, январь 1999 г.).

полнительной и законодательной власти, сопровождаемое всплеском инфляции, трехкратной девальвацией национальной валюты, снижением уровня жизни основной массы россиян, ростом социальной напряженности и другими уже привычными в период демократического развития в нашей стране явлениями. Поиск выхода из положения старым добрым способом - попыткой, правда несостоявшейся, приглашения во время второго пришествия во власть В.С. Черномырдина очередного спасителя-варяга, на этот раз не чикагского, а латиноамериканского образца: бывшего министра финансов Аргентины Доминго Кавальо, представленного нашими средствами массовой информации публике как "отца аргентинского экономического чуда" с его идеями "плана конвертации", жесткого валютного управления⁴.

И, наконец, "happy end"-приход Е.М. Примакова и впервые "мир и согласие" между ветвями власти.

А между тем доставшееся новому правительству старое наследство (тяжелое социально-экономическое положение, глобальный криминализм, крах финансовых институтов, внешние и внутренние огромные долги при плохо собираемых налогах и, как следствие, острodefицитном бюджете и т. д.) требует принятия срочных мер. В связи с этим в первую очередь следует понять, в чем действительные причины создавшейся ситуации - именно в чем причины, а не кто виноват?

Проще всего сказать, что главная причина - это форс-мажорные обстоятельства: мировой финансовый кризис, начавшийся в юго-восточной Азии и распространившийся затем на остальной мир, включая Россию, неожиданное резкое падение цен на нефть и другие ресурсы, являющиеся основой российского экспорта, наконец, неудачные лидеры, проводившие реформы по демократизации страны и экономики неумело, неэффективно или даже неразумно управляя. И как тут не вспомнить знаменитого британского философа Томаса Карлейля: "Демократия - это необходимость понимания того, что нами управляют не герои." Спору нет, управлять страной, особенно в кризисной ситуации, должны честные, умные и профессионально талантливые люди, такие как Л. Эрхард в послевоенной Германии. Вместе с тем прав и бывший экономическим советником Президента СССР академик РАН Н.Я. Петраков, последовательный сторонник рыночных преобразований в СССР еще с 70-х гг., когда в 1989 году, отказываясь от предложенного ему тогдашним премьером СССР Н.И. Рыжковым поста Председателя Госкомцен, сказал ему: "Было бы неверным считать, что кризис в экономике определяется тем, что предыдущие руководители плохо управляли экономикой, что якобы достаточно в рамках этой логики поменять людей и система заработает сама собой. Если бы это было так, то не надо было бы переходить к рынку. Достаточно заменить глупых администраторов на умных, и задача подъема экономики будет решена"[1.1, стр. 102].

Таким образом, представляется, что причины наступившего кризиса не столь просты, их корни значительно глубже и "копать" надо раньше, по крайней мере с начала 90-х годов, а не только с 17 августа или 23 марта 1998 года. Именно по этим причинам проводимый

далее анализ будет посвящен не только минувшему кризисному 1998 году, но и 1991.1997гг. - "благополучному периоду" проведения радикальных экономических реформ в России.

1.2. Проблемы и мифы преобразований в экономике России

Демократические преобразования в экономике России, связанные с переходом от директивной централизованно-плановой к «свободной» рыночной системе хозяйства проходят очень нетривиальным образом, порою далеко не соответствующим первоначально объявленным планам и целям проводимой реформы. Это отметил в последнем своем выступлении интервью, данном корреспонденту газеты Moscow Times Яну Маквилляну в конце февраля 1997 г. за несколько дней до своей кончины академик Станислав Шаталин: «Замысел рыночного реформирования заключался, конечно, отнюдь не в обвале всего народного хозяйства и не в том, чтобы на месте тоталитарного, так называемого «социализма», возникла нынешняя криминальная экономика колониального типа, имеющая мало общего с капитализмом, цивилизованным рынком и, вообще, с какой-либо организованностью, кроме преступной» [1.2, стр. 27].

Действительно, большинство активных деятелей радикальной реформы российской экономики, по видимому «хотели как лучше», но в силу ряда объективных и субъективных причин избрали далеко не лучший путь реализации намеченного стратегического плана - «шоковую терапию», плохо понимая ее несовместимость как со спецификой России вообще, так и с начальными условиями, в которых эта операция осуществлялась в конце 1991 г. В итоге стратегический выбор, на который было так много романтических надежд, оказался трагическим и, мягко говоря, полукриминальным.⁵

Даже, если отвергнуть, как экстремальные, высказываемые иногда взгляды, что именно этот шоковый путь с глубоким спадом производства, высокой инфляцией и безработицей, обнищанием значительной доли населения и т.д. был избран не случайно, а вполне сознательно, исходя из корыстных соображений определенных отечественных финансовых и политических кругов⁶, то по излагаемым ниже в п. 1.3 кратким итогам последствий избранного пути приходится признать не только неоптимальность, но и его сравнительную неэффективность - были разработаны к тому времени и другие предложения по «мягкому эволюционному» пути перехода, без шоковых потрясений и гигантских обогащений небольшого числа нуворишей - «новых русских» на фоне обнищания многомиллионных масс населения.

Представляется, что полагая вполне правильной стратегическую линию - переход к рыночной системе с ее элементами: демократизация экономической жизни, либерализация цен, реформирование собственности, создание инфраструктуры рынка и т.д., следует считать ошибочной тактическую линию - сам принятый меха-

⁴ По поводу этого чуда есть различные мнения - резко отрицательной оценки последствий этого "чуда" даже для Аргентины придерживается, например, проф. Т. Муранивский в статье: "Истинное лицо аргентинского чуда" (Российский Кто есть Кто, №6, 1998, с.39-43.)

⁵ По мнению Тимоти Фрай, доктора политологии Университета штата Огайо, подпольная экономика в России составляет 42% ВВП - гораздо больше, чем было в СССР (Российская газета от 16 декабря 1998 г., стр. 7.).

⁶ Аргументация такого рода, порою весьма яркая, приводится, например, в работах проф. С.М. Меньшикова [1.3], Джульетто Кьеза [1.4] и др.

низм перехода (т.е. последовательность мер, темпы их проведения, по существу игнорирование обратных связей и др.) был выбран далеко не лучшим образом. Возможно, что на этот выбор повлияли некоторые имевшие тогда достаточно широкое распространение мифы, от которых мы и сейчас еще не избавились.

Нам представляется, что к числу важнейших мифов этого рода нужно отнести следующие пятнадцать мифов перестройки⁷:

Миф первый: наиболее надежной теоретической базой для перехода от централизованно-плановой к рыночной экономике является монетаристская теория;

Миф второй: закономерности перехода от централизованно-плановой к рыночной экономике в главных своих чертах во всех странах одинаковы;

Миф третий: мероприятия, эффективность которых проверена зарубежной практикой, эффективны и в нашей стране;

Миф четвертый: наиболее эффективным способом проведения массовых экономических преобразований является их быстрое проведение по относительно простой логике действий. Как написал однажды один из лидеров перестройки, первый мэр Москвы: «Главное - это быстро и просто»;

Миф пятый: наиболее эффективным способом перехода от централизованно-плановой к рыночной экономике является шоковая терапия. К тому же шоковая терапия для России в конце 1991 г. была безальтернативна: стране грозила «голодная и холодная» смерть;

Миф шестой: неэффективность советской экономики (особенно в последние два десятилетия существования Советского Союза) определялась тем, что в нем существовала единственная - государственная форма собственности;

Миф седьмой: собственность государственная, т.е. "ничейная" и поэтому неэффективная, если ее передать в частные, т.е. хозяйские руки очень быстро «заработает»;

Миф восьмой: не так важно в какие руки перейдет передаваемая государственная собственность - пусть хоть в криминальные, лишь бы хозяйские. Ведь первые Морганы, Дюпоны, Рокфеллеры и т. д. тоже были не ангелы;

Миф девятый: процесс глобальной приватизации государственной собственности обеспечит в недалекой перспективе глобальное финансово-экономическое возрождение и социальное процветание страны;

Миф десятый: непосредственным следствием реформирования централизованно-плановой экономики в производственной сфере будет рост отечественного производства и его конкурентоспособности на мировом рынке, существенное повышение эффективности производства;

Миф одиннадцатый: непосредственным следствием реформирования централизованно-плановой экономики в социальной сфере будет быстрое создание мощного «среднего класса», носителя рыночной идеологии и основного участника рыночных процессов, повышение доходов и уровня жизни населения;

Миф двенадцатый: государство по возможности должно поменьше вмешиваться в бизнес, чем меньше его присутствие в экономике, тем лучше. Чем

меньше доля государственной собственности, тем эффективнее экономика;

Миф тринадцатый: главный удел государственной экономической политики - кредитно-денежная политика, т.е. регулирование денежной массы, сдерживание инфляции, поддержание стабильности курса национальной валюты и др.;

Миф четырнадцатый: необходимо «жить по средствам», сдерживая дефицит бюджета, соответственно сокращать государственные расходы (в том числе в социальную сферу - образование, здравоохранение, науку и т.д.);

Миф пятнадцатый: необходимо всемерно поддерживать имидж и международный статус России как великой политической и экономической высокоразвитой державы, стараться иметь открытую экономику, «на равных» участвовать в важнейших международных экономических «клубах» и других мероприятиях.

Нельзя сказать, что указанные мифы были полностью «построены на песке». Нет, в их основе были безусловно многие разумные мотивы: правильно, что надо было ослабить власть центра (и политического, и экономического) и вместо попытки директивно планировать и командовать всем и вся ввести механизм рыночной самонастройки; правильно, что следовало реформировать институт собственности, допустить плюрализм ее форм, частный (индивидуальный и корпоративный) бизнес; правильно, что надо было кардинально изменить ценообразование, наконец, правильно, что Россия - великая держава (и не только по территории), вносящая огромный вклад в мировое развитие и оказывающая существенное влияние и теперь на происходящие процессы (тем не менее из этого не следует, что нам нужно уже сегодня возводить как в других странах весьма дорогостоящие некупающие себя у нас, но нередко эффективные у них современные помпезные промышленные и гражданские сооружения (типа высокоскоростных железных дорог, торговых надземных и подземных сооружений в центре столицы, огромного здания Сбербанка РФ). Неочевидно, что в современных финансовых условиях целесообразно тратить огромные государственные средства на проведение в Москве или Санкт-Петербурге требующих больших бюджетных затрат всемирных спортивных и других мероприятий, хотя политический, особенно, предвыборный капитал таким путем можно приобрести и немалый).

Нет оснований сомневаться и в том, что рецепты шоковой терапии успешно были реализованы и оказались достаточно эффективными в ряде латиноамериканских и восточноевропейских стран, что монетаристская теория во многом подтверждается экономической практикой тех или иных благополучных стран со стационарной рыночной экономикой.

Однако, вряд ли было правильно, да еще на реактивной скорости, без необходимого руля и ветрил, бросаться из одной крайности в другую - от маргинальной директивной к маргинальной рыночной, полностью открытой экономике, фактически отказавшись от защиты всей неконкурентной (кроме сырьевого сектора) промышленности, сельского хозяйства и т.д. Представляется, что на фоне реальной ситуации в России ее величие, имидж как великой державы не в подражании другим великим, а в форсировании перехода от имеющего место социально-экономического кризиса к нор-

⁷ Некоторые из этих мифов приведены в [1.5] и др. работах

мальному функционированию экономики смешанного типа.

Нельзя сказать, что и тогда, в начале 90-х гг. (и даже раньше) не звучали другие мнения, предостерегающие голоса крупных отечественных и зарубежных экономистов, предупреждавших о нецелесообразности верить в эти и другие мифы и тем более претворять их в российскую реальность, нестационарный характер экономических процессов в которой резко отличается от их аналогов в странах со стационарной рыночной экономикой, да и от других стран, где проводились реформы по западным рецептам.

Так, еще в середине 80-х гг. на «Шаталинской конференции» в г. Воронеже по моделированию социально-экономических процессов один из наиболее ярких советских экономистов проф. В.Н. Богачев предупреждал: «Надо иметь в виду, что и частная собственность может быть ничейная, может быть неэффективной». О необходимости осторожного подхода, отличного от шоковой терапии, при проведении рыночных преобразований в такой стране как Россия предупреждали и многие выдающиеся западные экономисты, в том числе и нобелевские лауреаты по экономике (Л. Клейн, Д. Тобин, В. Леонтьев, К. Эрроу и др., их позиции отражены в недавно вышедшей книге [1.6]).

Так, Л. Клейн отмечает: "Задача экономической политики состоит в том, чтобы выйти на более умеренные темпы роста и тем самым сделать их устойчивыми, увязывая эту линию с целями поэтапной трансформации. Это резко контрастирует с политикой шоковой терапии в странах - бывших членах СЭВ" [1.6, стр. 34], и далее: "Среди стран, прибегавших к «шоковой терапии» (немедленное обращение к рыночному регулированию, широкомасштабная приватизация, быстрое обесценение национальной валюты) очень немногие начали получать позитивные результаты в макроэкономической среде. В такой ситуации обычно выигрывают узкие слои населения, а большинство проигрывает, что приводит к несправедливому распределению доходов... В китайских же реформах, включающих реструктурирование и либерализацию экономики, особо впечатляет тот факт, что они не ввергли экономику в серьезную рецессию. Они протекали постепенно, при этом в отличие от «шокового» варианта реформ экономика не просто росла, а развивалась рекордными по мировым меркам темпами" [1.6, стр. 35-36].

Другой важнейший аспект антимифических взглядов подчеркивает Дж. Тобин: "Никогда нельзя забывать, что первоочередной задачей экономической деятельности является производство товаров и услуг, представляющих ценность для индивидов и общества. Финансовые рынки представляют собою средство для достижения этой цели, но не саму цель" [1.6, стр. 71].

С этим перекликается мысль К. Эрроу: «...радикальное реструктурирование экономики исключает быстрое достижение конечных результатов, так что надо набраться терпения. Но есть и аргументы в пользу того, что наилучшим с данной точки зрения является постепенный переход к рынку... Аргументы за приватизацию не означают, что государственную экономику можно приватизировать за 2 - 3 года. Если под приватизацией понимать продажу по справедливой цене, становится ясно, что быстрая приватизация невозможна: отсутствуют должные резервы покупательной способности для приобретения основных активов эко-

номики. Очевидно для выкупа заводов и основного капитала экономики потребовалось бы много лет... Фактически ее можно проводить только умеренными темпами по трем причинам: сбережения, необходимые для частного приобретения производств, аккумулируются очень медленно; потребуется время для того, чтобы рынок заработал достаточно хорошо, позволив определить реальную продажную цену фирм; производственный сектор предстоит реструктурировать до начала его распродажи" [1.6, стр. 80-82].

Таким образом, многие корифеи рыночной экономики отнюдь не в восторге от решения серьезных проблем переходного периода (либерализация цен, приватизация и т.д.) методом «быстро и просто» («шоковая терапия», ваучерная приватизация по-русски).

Да и из общих соображений теории управления вытекает, что просто - это часто синоним неэффективно. В частности, это следует из сформулированного У. Эшби "Закона необходимого разнообразия", согласно которому невозможно эффективно управлять сложным объектом с помощью простого управляющего механизма, невозможно «просто и быстро» изменить структуру и механизм взаимодействия сложной социально-экономической системы (на эти грабли мы еще в СССР неоднократно наступали, например, во время горбачевской весны, когда тоже с лучшими побуждениями пытались одновременно перестраиваться и ускоряться. Но, как известно, история учит лишь тому, что она "верхи" никогда ничему не учит. А наши тогдашние лидеры наивно думали, что «можно решить все проблемы» и быстро перейти к рынку с помощью простеньких процедур типа: «Завтра отпустим почти все цены» или «Разделим собственность всем поровну - по ваучеру». Тем более, что все это приходилось делать в условиях «окружения», весьма непохожего на западные страны с рыночной экономикой, в условиях сильной российской специфики.

А специфика нашей страны и ее населения, конечно, не только в том, что Россия - страна с огромными природными (в том числе топливно-энергетическими) и человеческими ресурсами, со своеобразным менталитетом населения, три поколения которого прожили без частной собственности, высоким образовательным и профессиональным уровнем кадров при весьма низком уровне оплаты их труда и т.д., но и в том, что в период, предшествующий шоковой терапии, имела место супермонополизация промышленного производства с очень высокой долей в нем военно-промышленного комплекса, с весьма продвинутыми в этой области высокими технологиями, разрабатываемыми и используемыми в специальных закрытых городах, где был сконцентрирован заметный недиверсифицируемый научный и технологический потенциал и др.

И, еще одно важное обстоятельство-все эти мифы были ориентированы на лечение не той болезни, от которой страдала российская экономика. Прав Н. Петраков, когда утверждает, что [1.1, стр. 194-195] "как бы хороши ни были методы шоковой терапии и финансовой стабилизации, но они были разработаны и предложены для лечения большой рыночной экономики. То есть рынок, его наличие уже предполагалось как данность. Он был болен, расхлябан; его надо было поставить на ноги. В России задача формулировалась иначе: необходимо было перейти от не рынка к рынку, т.е. создать рынок

на тоталитарном пространстве. Прежде чем ребенка лечить, его надо было родить.”

Все это и многое другое⁸ следовало бы учесть еще тогда, в начале кардинальной реформы. Но возвращаться к мифам приходится и сегодня, потому что, по нашему мнению, многие из них еще живы, воплощаются, хотя иногда и в трансформированном виде⁹, в различных аспектах действующей правительственной политики, несмотря на смену состава правительства и достаточно грустные, если не плачевные результаты правления предыдущих.

Снова на повестке дня проведение пусть не жесткой, а умеренной, но по существу монетаристской политики всемерного сокращения дефицита бюджета, в том числе путем сокращения расходов на социальные нужды, «пополнение» бюджета за счет продажи остатков государственной собственности (теперь уже иногда и таких эффективных предприятий как "Газпром", "Лукойл", "Роснефть" и др. "кур, несущих золотые яйца") с целью балансирования бюджета и расплаты с накопленными долгами шахтерам, учителям и другим работникам бюджетной сферы.

Не пропало желание и сейчас такие сложные проблемы как "удержание" инвесторов на российский фондовый рынок, "удержание" относительно низких темпов инфляции и т. д. решать не мягкими терапевтическими постепенными мерами (как, например, Япония, достаточно плавно девальвировавшая иену почти вдвое, не допустив при этом заметного роста инфляции, снижения уровня жизни и др.), а с помощью резких хирургических воздействий на экономику и финансы страны.

Конечно, Россия не обладает такими золотовальными государственными резервами как Япония и процессы компенсации внешних неблагоприятных воздействий, стабилизации поэтому более болезненны. Тем не менее, резкие движения в финансовой сфере, как и проведенная на заре радикальных реформ "шоковая терапия" могут быть отнесены к числу эффективных лишь при наличии весьма развитого чувства социально-экономического юмора, не всегда разделяемого широкими слоями населения страны. Об этом можно судить и по результатам социологических опросов. Так согласно оценкам директора Института социологии парламентаризма Нугзара Бетанели, проведенным еще в первой половине 1998 г., т.е. до августовского кризиса "благоприятной нынешнюю экономическую ситуацию для себя называет 1% жителей страны, а терпимой - 6%; 32% граждан считают, что нынешняя экономическая ситуация терпима с трудом, а 54% считают ее нетерпимой"¹⁰. Естественно, что ситуация к концу 1998 г. лишь обострилась - по данным Госкомстата РФ "реальные де-

нежные доходы населения снизились в этом году на 15,6% по сравнению с прошлым годом, размер заработной платы сократился на 35%" (Деловой экспресс, №47, декабрь 1998г.).

Конечно, за минувшие годы радикальной реформы в жизни нашей страны имеются большие положительные сдвиги, прежде всего - формирование фундамента свободы личности — экономической и духовной (ликвидирована проблема дефицита товаров, появилась возможность зарубежных поездок "без благословения" и др.).

Теоретически можно считать, что у нас уже реализовано желание видного социал-демократа Эдуарда Бернштейна: "Индивидуализм должен быть свободен ... от всякого экономического давления в своем движении и выборе занятий" [1.10, стр. 147]. С одной существенной оговоркой — если индивидуум не претендует на материальное благополучие, даже в пределах прожиточного минимума.

Но глядя системно на общую картину рыночных преобразований в России невольно приходится согласиться с тезисом Римского Клуба, сформулированным его почетным Президентом А. Кингом и генеральным секретарем Б. Шнайдером: "Демократия не панацея, она не имеет организационных способностей, не знает пределов собственных возможностей, не в силах решать новые задачи" [1.11, стр. 227].

А эти новые задачи во время переходного периода возникают непрерывно и для их решения, как показывает опыт нашей страны, недостаточно лишь следование классическим монетаристским рецептам и советам мэтров западного менеджмента, бывшими (Дж. Сакс и др.) в годы реформ советниками Правительства РФ, а ныне нередко ставшими весьма острыми критиками и того, что было сделано в России тогда, и того что делается Правительством сейчас .

Тем более, что и сам этот "Запад" далеко не всегда представляет собою благополучную идилию, сродни викторианской эпохе, что часто на его горизонте появляются плохо предсказываемые цунами типа возникшего около года назад в Юго-Восточной Азии финансового шторма.

Хотя и не надо пренебрегать советами западных мудрецов, когда они не во вред, а на пользу нашей стране. Такими как этот: "Осторожность, осмотрительность, нравственность были руководящими принципами наших праотцов даже в момент самых решительных действий" [1.12, стр. 143], что написано юному другу английским мыслителем Эдуардом Берком более двухсот лет назад и очень жаль, что этот полезный совет не был использован тогда, когда в России момент решительных действий наступил.

Представляется, что прав Дж. Тобин - в основе российской правительственной политики должны лежать не только (а может быть и не столько) чисто финансовые проблемы кредитно-денежной и фискальной политики, сколько забота о благополучии реального производства и, как следствие, основной массы населения страны.

И вот с этих позиций на первое место выходит уже проблема реальных инвестиций на предприятиях, которая ниже рассматривается на фоне макроанализа ситуации в России.

⁸ Подробный анализ специфики российской экономики и особенностей ее переходного периода проведен в ряде работ (например, [1.7 - 1.9]).

⁹ Сегодня открыто, например, не утверждают, что государственная собственность, как правило, менее эффективна, чем негосударственная, но подспудно этот миф существует и на правительственном уровне и воплощается в приватизации ряда госпредприятий, что далеко не всегда целесообразно. Миф о том, что надо "жить по средствам" реализован в проекте бюджета на 1999 г., где сокращена даже бывшая мизерная доля расходов на науку в ВВП и др. В итоге пришли к бюджету порядка 20 млрд. долларов, неадекватному ни масштабу страны, ни стоящим проблемам.

¹⁰ Кто заставит льва перепрыгивать с тумбы на тумбу? Беседа Татьяны Сухомлиновой с Нугзаром Бетанели (.Экономика и жизнь. №26, июль 1998 г. Московский выпуск).

1.3. Инвестиционный климат в России

Инвестиции — лакмусовая бумажка здоровья экономики: когда она «чувствует» себя хорошо, инвестиции устремляются во все сферы и отрасли народного хозяйства, когда экономика «больна», спад прежде всего и чаще сильнее всего происходит именно в сфере инвестиций, особенно в реальный сектор. Не является исключением и Россия.

Конечно, на проблему реальных инвестиций на предприятиях России можно смотреть по-разному. Можно ее видеть лишь как один из элементов комплекса мер по оздоровлению экономики, ее потенциального роста и тогда, естественно, можно придти к выводу, что «проблемы инвестиций как самостоятельной проблемы в экономике не существует» [1.13].

Аргументом для этого служит то, что источниками реальных инвестиций служат собственные средства предприятий, их нераспределенная прибыль. Что же касается заемных средств, то рано или поздно их с лихвой надо отдавать, к тому же с такой вечной неприятностью: «берешь чужие, а отдаешь свои».

И тогда, особенно в тактическом плане, гораздо важнее на микроуровне финансовые отношения между предприятиями, спрос на их продукцию, институциональные преобразования, а также задел на будущее — инновационные мероприятия. Правда, это последнее обычно без инвестиций тоже не реализуется.

Со стратегических же позиций проблема инвестиций не только существует, но и «ключевая для судеб предпринимательства в России». И от того, насколько успешно она будет решена, зависит не только отдаленное наше будущее, но и недалекая перспектива, не только темпы выхода из кризиса, но и то, состоится ли выход.

Однако, сложившаяся инвестиционная ситуация не радует и это связано с рядом негативных не только экзогенных, но и эндогенных факторов, важнейшие из которых [1.14]:

- неинвестиционный характер проведенной и проводимой приватизации предприятий;
- выжидательная неагрессивная стратегия отечественного и иностранного частного капитала;
- антиинвестиционная направленность бюджетной политики государства;
- резкий спад инвестиционной и инновационной деятельности на предприятиях;
- низкий уровень квалификации субъектов инвестиционного рынка.

Рассмотрим далее более конкретно характеристики сложившейся ситуации под углом зрения активизации инвестиционной деятельности в реальном секторе производства.

1.4. Потребность в инвестициях

Радикальные экономические реформы, интенсивно осуществляемые в нашей стране в 90-е годы и ориентированные на построение в ней эффективной рыночной экономики сопровождаются рядом существенных позитивных и негативных явлений социально-экономического характера.

К позитивным, в первую очередь, следует отнести демократизацию различных сторон общественной и экономической жизни, создание рыночной инфраструктуры, ликвидацию товарного дефицита, расширение экономической свободы деятельности бизнеса. Правда в

первую десятку стран мы пока не вошли — по данным международного «Фонда наследия» и американской влиятельной газеты «Уолл-стрит джорнал» по итогам 1997 года среди 158 стран Россия по уровню экономической свободы (3,45 балла по пятибалльной шкале) занимает 102 место в мире.¹¹

К негативным явлениям относится резкий спад производства в экономике в целом и практически во всех отраслях и регионах, снижение реального уровня жизни, интенсивный рост безработицы, чрезмерная дифференциация доходов населения и рост бедности значительных его слоев, криминализация политической и хозяйственной жизни, заметное усиление социально-экономической напряженности в стране. К этому списку надо добавить нарушение нормальных воспроизводственных процессов, чрезмерную амортизацию основных фондов, вследствие резко сократившихся производственных инвестиций.

О количественной мере этих процессов можно судить по приведенным в нижеследующих табл. 1.1 -1.3 значениям макропоказателей развития процессов в экономической, социальной и финансовой сферах в 1991 - 1997 гг., составленным согласно официальным данным Госкомстата РФ и Минэкономики РФ [1.15, 1.16].

Данные табл. 1.1 -1.3 показывают, что страна весь период 90-х годов переживает глубокий кризис. По общему мнению выход из него лежит в сфере экономики, причем первостепенное значение имеет активизация именно инвестиционной деятельности, без которой невозможен подъем промышленного и сельскохозяйственного производства. Между тем, именно в этой сфере спад проявляется особенно остро.

Действительно, если в рассматриваемый период радикальных реформ (1991 - 1997 гг.) объем валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного производства, уровень жизни народа и т.д. упал примерно вдвое, то инвестиции в основной капитал сократились в 4 раза, а в реальное производство — почти в 6 раз, причем в некоторых отраслях, например, в ряде подотраслей машиностроения, легкой промышленности — в 10-15 и более раз. Динамика общих индексов инвестиций в основной капитал показана на рис. 1.1.

Не меняют картины инвестиционной деятельности и иностранные инвестиции (табл. 1.4) — их общий объем в экономику России за все годы реформ составляет около 25,0 млрд. долларов США, причем основная их часть не направлена в развитие реального производства.

¹¹ Известия, № 229 от 03.12.97 г.

Таблица 1.1

Динамика макроэкономических показателей

Наименование показателя	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Валовой внутренний продукт:							
• трлн. Руб.,	1,4	19,0	171,5	611	1630,9	2256	2675
• в % к пред. году,	95,0	85,5	91,3	87,3	95,8	95,1	100,4
• в % к 1990 году.	95,0	81,2	74,2	64,8	62,2	58,5	59,0
До пересчета Госкомстата 1995 г.:							
• в % к пред. году,	87,2	81,0	88,0	85,0	96,0	94,0	100,4
• в % к 1990 году.	87,0	70,6	62,1	52,8	50,6	47,6	48,2
Продукция промышленности:							
• в % к пред. году,	92	82	86	79	97	96	101,9
• в % к 1990 году.	92	75	65	51	50	48	49
Продукция сельского хозяйства:							
• в % к пред. году,	95	91	96	88	92	93	100,1
• в % к 1990 году.	95	86	83	73	67	62	62
Инвестиции в основной капитал							
• в % к пред. году,	85	60	88	76	90	82	94,5
• в % к 1990 году.	85	51	45	34	31	25	23,5
Накопленные иностранные инвестиции, млрд. \$		1,6	2,9	3,97	6,77	13,27	23,77*
Иностранные инвестиции (всего), млрд. \$		3,0		1,05	2,8	6,5	10,5*

* Кроме того, в 1997 г. примерно 104 трлн. неденоминированных рублей.

Таблица 1.2

Динамика социальных показателей

Наименование показателя	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Реальные денежные доходы населения:						
• в % к пред. году,	53	116	112	87	100	102,5
• в % к 1990 году.	62,9	80	82,5	71,8	71,8	73,8
Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	33,5	31,5	22,4	24,77	22	20,9
Среднемесячная заработная плата:						
• в % к пред. году,	67	100,4	92	72	105	104,3
• в долларах США	22	57	90,8	103	157	163,7
Экономически активное население, млн. чел.	74,9	74,1	72,9	72,6	72,7	72,3
Число безработных, млн. чел. (по методике МОТ).	3,6	4,2	5,5	6,4	6,8	6,4

Таблица 1.3

Динамика финансовых показателей

Наименование показателя	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Дефицит федерального бюджета, % к ВВП	13,8	7,2	10,9	2,8	3,3	6,8
Индекс инфляции: к пред. году, раз,	26,1	9,4	3,08	2,36	1,22	1,1
к 1990 году, раз.	65,77	618,3	2349,4	5544,4	6764,3	7441
Доля М2* в ВВП, в %		19	16	14	15	
Доля М0 в М2, %		40	37	37	34	
Денежная эмиссия:						
• в % к пред. году,	1690	720	210	197	64,9	
• в млрд. руб.	89,3	1513	25110	45576	29600	
Официальный курс доллара США к руб.:	414,5	1247	3550	4660	5508	5950
Ставка рефинансирования ЦБ, % (на конец года):	80	210	180	160	60	28

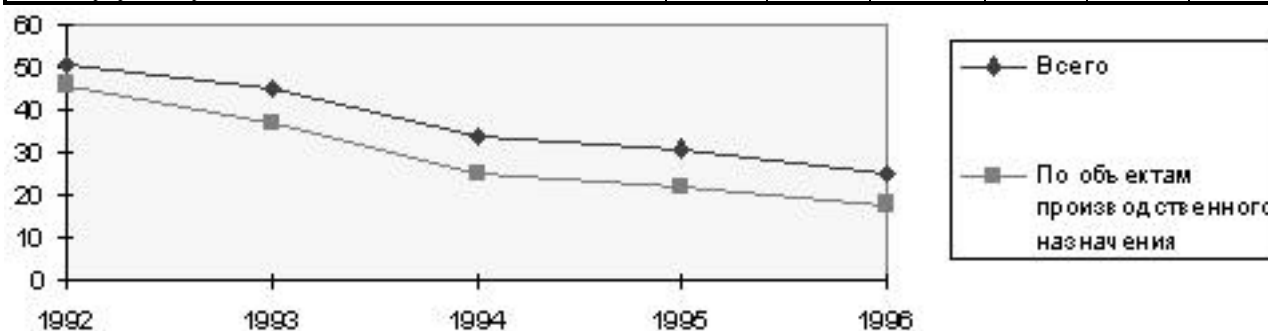


Рис. 1.1. Индекс инвестиций в основной капитал (1990=100)

По сравнению же с внутренними инвестициями (к тому же резко падавшими) иностранные инвестиции в 1992--1997 гг. были на порядок меньше. Конечно, это не умаляет важности привлечения иностранных инвестиций в российскую экономику - их заметный рост означал бы нормализацию "самочувствия" российской экономики, рост доверия к ней. А этого сейчас особенно не хватает - уже в первой половине 1998г. в связи с финансовым кризисом рейтинг России заметно понизился. Так рейтинговое агентство "Стандарт энд Пуэрз" понизило долгосрочный кредитный рейтинг нашей страны с ВВ- до В+. Кредитный же рейтинг корпораций, банков и т.д. не может превышать общий страновой рейтинг.¹² Процесс понижения странового рейтинга РФ усилился во второй половине 1998 г. в связи с ростом финансовых проблем в стране.

Однако основная часть инвестиций - прочие, составившие около двух третей иностранных инвестиций в 1996-97 гг., далеко не в полной мере способствует возрождению реального сектора. Да и общая картина за весь 1997 год (ВВП вырос на 0,4%, объем промышленного производства - на 1,9%, а инвестиции продолжали падать - на 5,5 %) говорит о том, что и в "благополучном" 1997 году перелом в динамике инвестиций не наступил. Не меняет указанной тенденции и 1998 год: за первое полугодие по сравнению с аналогичным периодом 1997 года опять имеет место спад инвестиций в основной капитал - на 6,3% при снижении ВВП на 0,5% и росте объема промышленной продукции на 0,1%.¹³ В третьем квартале эти негативные тенденции резко усилились, несмотря на предоставленные России международными организациями большие кредиты, которые, тем не менее, не позволили стабилизировать финансовую систему страны.

Вместе с тем классический лозунг: «Заграница нам поможет» с повестки дня не снят, хотя сегодня применительно к проблеме подъема реального производства не очень популярен - так председатель Биржевого Совета Российской Биржи Владимир Грабарник оценил эту возможность следующим образом: «Про этот бред, что Запад нам поможет, пора забыть» [1.17]. Это тем не менее не означает, что привлечение иностранных инвестиций - проблема маловажная. Не говоря даже о том большом значении, которое имеют стабилизационные кредиты МВФ Всемирного Банка и др. для "успокоения" фондового рынка России (как бы ни относиться к принятому пути решения финансовых трудностей), привлечение иностранных реальных инвестиций часто сопровождается передачей новых технологий, полезных ноу-хау, да и нередко является свидетельством здоровой ситуации для привлечения и отечественного капитала. К сожалению пока со здоровьем в этом смысле далеко не все в порядке - среди ведущих 50 стран мира, по данным "Евромани", за 1997 год Россия по рейтингу риска международного бизнеса стоит на 48 месте - впереди лишь Ирана и Нигерии, а по рейтингу политического риска - на предпоследнем месте, впереди только Нигерии.¹⁴

Тем не менее, интересная деталь, связанная с российской спецификой - на фоне общего заметного падения внутренних инвестиций иностранные (хотя они

и малы относительно) существенно возрастали (так объем привлеченных за 1997 год прямых иностранных инвестиций составил 3,9 млрд. долл. США и 10397,5 млрд. рублей, что превысило аналогичные показатели за 1996 год в 1,6 раза и в 4,4 раза соответственно). К сожалению, в 1998 г. намеченная тенденция роста сменилась на противоположную - все инвестиции в минувшем году около 2 млрд. долларов США.

Таблица 1.4
Объем инвестиций в экономику России в 1994-97 гг., в млрд. долл. США (с округлением)

Наименование показателя	1994	1995	1996	1997	
				в млрд. \$	в млрд. руб.
Внутренние инвестиции	48,9	55,5	72,5		
Иностранные инвестиции, всего	1,05	2,8	6,5	10,5	10397,44
Из них:					
Прямые	0,55	1,88	2,09	3,9	8310,25
Портфельные	-	0,03	0,04	0,34	1952,80
Прочие	0,5	0,89	4,37	6,26	134,39

Не менее "курьезное" явление можно наблюдать и по другим показателям - так среднемесячная заработная плата россиянина в 1992 году составляла 22 долл. США, а в 1997- 163,7 долл. США, т.е. выросла в 7,5 раза, в то время как реальный уровень заработной платы, да и средних доходов заметно упал. Объясняется это тем, что в России реальная ценность американского доллара, его покупательная способность в 1991 - 1997 гг. многократно снизилась, т.е. имела место сильная внутренняя инфляция доллара, хотя, конечно, и в значительно меньшем размере, чем инфляция рубля (он только за 1992 г. "похудел" более чем в 26 раз¹⁵). После августовского кризиса 1998 г. опять смена тенденции - доллар по отношению к рублю заметно вырос, более чем в три раза. Естественно, что при этом упал долларовой эквивалент зарплаты россиян - до среднемесячного уровня примерно в 88,6 долларов США при минимальной зарплате в 3,9 и прожиточном минимуме - 35,8 долларов США в месяц ("Аргументы и Факты", №1, январь 1999 г.). Впрочем и другие сводные показатели за 1998-й год не радуют: объем производства по данным Минэкономики снизится на 4-5%, инфляция превысит 80% годовых и т.д.

Правда, некоторые известные экономисты высказывали сомнения в том, что в 1991 - 1997 гг. произошло такое интенсивное снижение реальных доходов и уровня жизни населения. Однако, в свете событий 1998 г., такие сомнения сегодня вызывают лишь академический интерес и вряд ли падают на благодатную по достоверности почву.

Независимо от этого очень вероятно, что приведенные в табл. 1.1 - 1.3 официальные цифры, соответствуют действительности. К тому же выполненные различными исследователями оценки уровня жизни говорят: на фоне общего снижения уровня жизни населения в России имеет место и резкая его дифференциация по группам населения. В дореформенный период отношение средних доходов 10% наиболее обеспеченных граждан страны к средним доходам 10% наименее обеспе-

¹² Известия, 4 июля 1998 г.

¹³ А. Яшин В параллельных мирах живут власть и производство. Экономика и жизнь, №32, август 1998 г.

¹⁴ Эксперт, №47, декабрь 1997 г.

¹⁵ Можно также говорить о завышенной стоимости доллара в России в 1992 г. (прим. ред.)

ченных было около четырех - пяти (близко к развитым странам с рыночной экономикой). В конце же 1997 года оно равнялось около 13,5 (не говоря уже о столице - Москве, где оно зашкаливает за 30,0). Это означает, что "на долю первых 10% стало приходиться 33% всех денежных доходов, а на долю вторых - ничтожные 2,4%. За жирно обозначившейся чертой бедности оказалось 31 миллион человек. Практически каждый пятый гражданин страны" [1.18, стр. 1.2]. Соответственно средний уровень в 1996-1998 гг. (первая половина) реальных располагаемых денежных доходов составляет по отношению к декабрю 1995 г. примерно 88%, который, в свою очередь, более чем на четверть ниже чем в 1990г. С учетом же событий второй половины прошлого года в приведенные цифры надо внести существенные грустные коррективы.

Таблица 1.5
Структура капитальных вложений по формам собственности за счет всех источников финансирования (отчетные данные в %)

	1992	1993	1994	1995	1997	1997
Всего по предприятиям всех форм собственности	100	100	100	100	100	100
в том числе:						
• государственная собственность	81	51	32	31	24	21
• муниципальная собственность	6	12	8	6	5	5
• смешанная собственность (включая предприятия с иностранными инвестициями)	10	25	42	49	52	52
• частная собственность	3	12	18	14	19	22

Таблица 1.6
Отраслевое распределение иностранных инвестиций в 1997 г.

Сферы	% от общего объема накопленных инвестиций	% от общего объема накопленных прямых инвестиций
Промышленность и связь	41,1	46,0
Финансы	32,5	28,1
Рыночная инфраструктура	10,7	5,3
Торговля и общ. питание	4,8	7,3
Прочие	10,9	13,3
Всего	100	100

Таблица 1.7
Регионы-лидеры по объему накопленных прямых иностранных инвестиций

Название региона	Инвестиции, в %
Россия в целом	100,0
Москва	51,0
Санкт-Петербург	6,9
Московская обл.	6,8
Тюменская обл.	3,9
Республика Коми	2,0
Респ. Татарстан	1,6
Нижегородская обл.	1,1
Архангельская обл.	0,7
Красноярский край	0,5

Непроста и картина общего состояния бизнеса - здесь процветают неденежные формы расчетов, велик размер неплатежей в бюджет, дебиторской и кредиторской задолженности предприятий, что дополнительно

усложняет процесс осуществления реальных инвестиций. Большой дефицит бюджета и государственный внутренний и внешний долг (всего около 200 млрд. долларов США), на обслуживание которого уже в 1998 г. приходилось тратить более трети бюджетных средств, не дают основание надеяться на существенную прямую государственную поддержку реальной инвестиционной сферы.

Не случайно заметные изменения структурного характера произошли в капитальных вложениях. Это видно из табл. 1.5, из которой следует, что структура интенсивно менялась в пользу доли негосударственных инвестиций. Однако пока позитивный эффект от таких сдвигов ощущается слабо, хотя инвестиционная привлекательность сфер экономики более или менее устойчива (табл. 1.6).

Не менее показательна и резкая территориальная дифференциация прямых иностранных инвестиций - за годы реформ львиная их доля, больше половины пришлась на г. Москву (табл. 1.7), хотя (по данным 1997 г.) и здесь общая картина не такая радужная, как это требуется - реальный объем инвестиций в столице в 1997 г. также снизился.

Вместе с тем потребность в инвестициях (и отечественных, и иностранных) в стране огромна. По данным Министерства экономики РФ на период 1996-2010 гг., то есть на 15 летний период необходимо вложить в экономику 2,5 триллиона долларов США. При этом иностранные инвестиции должны составлять около одной трети - одной четверти от общего количества [1.19].

1.5. Оценка реальности требуемых инвестиций

Возможно ли удовлетворение указанной потребности? В принципе - да! Ведь общий мировой потенциал иностранных инвестиций порядка 300-350 млрд. долларов США и ежегодные иностранные инвестиции, например, в экономику Китая, в последние годы не ниже 40 млрд. долларов США, и страна (не Россия, а Китай) в определенном смысле переживает инвестиционный бум.¹⁶ Не ниже китайского и российский инвестиционный потенциал.

Тогда почему же ни отечественные, ни иностранные инвесторы не спешат вложить свои капиталы в российские предприятия? Казалось бы ответ очевиден - даже при значительном оптимизме в период радикальных рыночных реформ инвестиционный климат в России трудно охарактеризовать как очень благоприятный:

- обострились социальные проблемы,
- сохраняется неустойчивое законодательство, в том числе и в сфере налогообложения,
- в стране сильны позиции сторонников КПРФ, обещающих вернуть многие "старые привычки" нерыночного характера
- и т.д.

Велик и "обычный" криминальный риск - по самым скромным оценкам теневая экономика, за пределами законной, составляет не менее 25-40%.

¹⁶ Конечно, здесь тоже есть свои "тонкости" - значительные инвестиции в экономику Китая вкладывает патристическая китайская диаспора. У нас же пока "новые русские", да и состоятельные "старые русские", имеющие солидные капиталы в зарубежных странах, не торопятся их вкладывать в российские предприятия.

Однако мировой опыт свидетельствует, что высокие риски (социальные, политические, экономические и даже криминальные) обычно не останавливают предприимчивых инвесторов, если они уверены, что с учетом этого риска и действующей системы налогообложения бизнес будет достаточно эффективным. Да и "коммунистическая угроза" так же вряд ли главная причина — ведь в том же Китае официальная доктрина вполне прокоммунистическая, а иностранные инвестиции в 1997 г. превысили 45 млрд. долларов.

Тогда может быть, дело в том, что в рассматриваемом периоде не было соответствующих возможностей получения высокой отдачи на капитал? С этим трудно согласиться, если учесть уникальный характер нашей страны - ее огромные природные богатства, квалифицированные кадры, к тому же "привыкшие" к относительно низкой оплате их труда, достаточно развитая производственная инфраструктура (железные дороги, энергетика и др.).

Не оправдались надежды и на то, что по мере производственной и финансовой стабилизации (а она явно имела место - к октябрю 1997 г., до разразившегося в Юго-Восточной Азии финансового кризиса) будет происходить как общий рост инвестиций, так и переклочение их со сферы финансовых спекуляций в сферу производства. Надежды базировались на том, что в это время в России, по сравнению с таким же периодом 1996 г., ВВП и объем промышленного производства, хоть и немного, но вырос, ставка рефинансирования снизилась до 21% в год, доходность ГКО упала до 15-20% и т.д. Однако, как показывает опыт 1997 г. и первой половины 1998г., такой оптимистический прогноз не реализовался.

Конечно, известные события второй половины 1998 г., разрушение банковской системы, отсрочка платежей по ГКО и т.д. не добавляют оптимизма. Вносит свой вклад в инвестиционные трудности и позиция МВФ, отраженная в передовой газете "Вашингтон пост" от 3 декабря 1998 г. после отъезда М. Камdessus из Москвы: "МВФ нет никакого смысла предоставлять крупные суммы российскому Правительству, если у этого Правительства нет разумного плана восстановления страны. Деньги будут пущены на ветер...". Позиция понятная, но не очень убедительная, особенно если учесть, что "по официальному данным самого МВФ суммарная финансовая помощь России в 1992.1993годах составила 64 миллиарда долларов". (Российская газета, 18 декабря 1998 г., с.9). Вот уж когда, действительно, деньги пошли не в реальную экономику, сегодняшнее же Правительство РФ взяло явный курс на подъем отечественного производства, усиление его конкурентоспособности. Вряд ли до конца корректно выглядит отказ в финансовой помощи России порядка не более 20 млрд. долларов США и как "наказание" за потерю западными инвесторами около 15 млрд. долларов из-за последствий решений, принятых 17 августа: по официальным данным экспертов из ГНС в 1994-1998 гг. на пирамиде ГКО-ОФЗ западные банки заработали и вывезли из России 71 млрд. долларов¹⁷. Возможны, конечно, в этом расчете некоторые ошибки, но не во многие разы.

По-видимому, есть, по крайней мере, еще одна немаловажная причина, останавливающая потенциальных прямых или портфельных инвесторов - недостаточно убедительное для них обоснование эффективности

даже тех производственных инвестиционных предложений, которые и при высоком риске реально могут принести высокую прибыль, обеспечить необходимую рентабельность вложений.

С целью исправления этого положения, то есть повышения качества обоснования проектов, еще в 1994 г. были выпущены утвержденные Госстроем, Минфином, Минэкономки и Госкомпромом РФ специальные "Методические рекомендации", регламентирующие корректные процедуры и методы оценки эффективности инвестиционных проектов и их отбора для финансирования в условиях российской переходной экономики.

Если внимательно ознакомиться с этими "Методическими рекомендациями"^[1.20], то можно увидеть, что они достаточно специфичны, существенно отличаются как от аналогичных документов, успешно применявшихся в СССР для оценки эффективности капитальных вложений, так и от не менее успешно применявшихся на "Западе" методик оценок эффективности инвестиционных проектов.

Почему так? Да и зачем, вообще, понадобилось создавать собственные "Методические рекомендации", изобретать наш "российский велосипед", если есть качественно сделанный "за бугром"?

Дело в том, что весь период радикальных экономических реформ, да и сейчас, мы живем пока в другой экономике, не в той, в которой мы жили раньше в СССР, и не в той, в которой живут "они" - благополучные западные (включая Европу, Австралию, США и т.д.) страны с развитой рыночной экономикой.

Наша экономика - нестационарная, переходная с весьма повышенными и переменными рисками всех видов для инвесторов, с неустойчивыми параметрами развития (включая и часто меняющиеся "правила игры", например, в области налогового законодательства, где, даже "дедушкина оговорка" часто практически не работает), со своеобразным ценообразованием и взаимными расчетами (бартер, неплатежи), с относительно высокой и переменной во времени инфляцией и т.д. Выше уже отмечалось, как "чудно" ведут себя выраженные в долларах показатели оплаты труда и уровня жизни из-за того, что инфляция инвалюты в России совершенно иная, чем на Западе.

Все это¹⁸ игнорировать нельзя. Поэтому методы оценки инвестиций, вполне корректные для оценки инвестиционных проектов в стационарных экономиках (рыночных и директивных), дают неадекватное представление об эффективности проектов в российских нестационарных условиях. Положение усугубляется заметной спецификой действующей в России бухгалтерской и статистической системы учета, способов оплаты труда, менталитета населения, роли государства в экономике и много другого, что необходимо учесть. В настоящее время разрабатывается вторая редакция "Методических рекомендаций", в которых будет учтен опыт использования документа 1994 г. в реальном инвестиционном проектировании и отражены произошедшие в 1994-1998 гг. изменения в экономике России.

Есть основания надеяться, что если на государственном уровне будут продолжены усилия и реализована система мероприятий по улучшению инвестиционного климата в стране (принят налоговый кодекс, ряд реальных мер по защите частных инвестиций, увеличе-

¹⁷ РГ, 18.12.98г., стр.9

¹⁸ Попытка систематизации особенностей российской экономики сделана ниже в разделе втором.

на прозрачность деятельности российского бизнеса, доступность и надежность необходимой инвесторам информации и ее консолидацию с мировыми стандартами и т.д.), то это будет заметно способствовать снижению связанных с инвестициями рисков и, тем самым инвестиционной привлекательности России.

Не менее важное значение имеют непосредственное оздоровление системы финансов в стране, совершенствование методологии обоснования инвестиционных проектов, повышение качества расчетов их эффективности. В комплексе это может привести к росту отечественных и иностранных реальных инвестиций. Следует заметить, что в последние месяцы, несмотря на огромные дополнительные трудности, вызванные обострением финансового кризиса в России, предстоящим увеличением размеров платежей по долгам, особенно нерезидентам, уже сделаны важные реальные шаги в указанном направлении - в частности, уменьшены ставки налогов на бизнес (НДС, на прибыль).

Однако, только при совокупном выполнении указанных макро и микроэкономических условий можно будет всерьез говорить о достижении производственной и финансовой стабилизации, пусть неустойчивого, но все же равновесия, за которым может начаться реальный экономический рост, интенсивная и эффективная инновационная деятельность. И тогда на нашей улице наступит инвестиционный праздник.

Правда, при этом не надо забывать и мудрые слова мудрого индийского реформатора Джавахарлара Неру: "Между идеей прогресса и идеей надежности и устойчивости всегда существует известный конфликт. Эти две идеи не согласуются друг с другом: первая хочет изменений, вторая ищет тихой безопасной гавани и сохранения порядка вещей..." [1.21].

Пока же сегодня у России другие первостепенные экономические проблемы - возрождение банковской системы, фондового рынка, стабилизация курса валюты и т.д. Залог успеха их эффективного решения - проведение умной профессиональной и хотя бы немного мудрой социально-экономической политики. Известно, что "умный находит выход из тяжелого положения, а мудрый в него не попадает", особенно неоднократно. Однако реальное возрождение экономики наступит лишь тогда, когда упомянутый праздник наступит.

2. ПРОЕКТЫ И ПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

2.1. Задачи и структура проектного инвестиционного анализа

Под инвестиционными проектами обычно понимают любые предложения (мероприятия), которые ориентированы на достижение определенных целей (экономических, экологических, социальных и др.) и которые требуют для своей реализации использования капитальных ресурсов.

Под проектным анализом, соответственно, понимается изучение вопроса и проведение соответствующих обоснований целесообразности (или нецелесообразности) осуществления рассматриваемого инвестиционного проекта.

Инвестиционный проект - достаточно сложная структура, анализ которой носит многофазовый, многоаспектный, многостадийный и, как правило, неоднотипный характер (см. рис. 2.1.). Подробное рассмотре-

ние отдельных элементов этой структуры проведено, например, в [2.1-2.4].

Проектный анализ			
Фазы	Стадии	Аспекты	Этапы
Предьинвестиционная	Экспресс-оценка	Технический	Оценка проекта в целом
Инвестиционная	ТЭО	Экономический	Оценка эффективности для каждого участника
Операционная	Текущая оценка эффективности	Финансовый	
Ликвидационная	Апостериорная оценка эффективности	Коммерческий	
		Социальный	
		Экологический	
		Институциональный	

Рис. 2.1. Грани проектного анализа

К основным задачам, которые приходится решать в рамках проектного анализа, относятся:

1. **Оценка реализуемости проекта**, то есть проверка выполнения в его рамках всех необходимых ограничений технического, экологического, социального, финансового и другого характера.

2. **Проверка абсолютной эффективности проекта**, то есть проверка потенциальной целесообразности осуществления реализуемого проекта.

3. **Оценка сравнительной эффективности проекта**, то есть выяснение того, какой из реализуемых конкурентных (альтернативных) проектов или вариантов проекта более эффективен.

4. **Выбор из множества инвестиционных проектов** (или их вариантов) наиболее эффективных.

Естественно, что в общем случае этот выбор, то есть решение задачи оптимизации, может осуществляться из множества проектов (вариантов), отдельные представители которого могут находиться в различных взаимосвязях (проекты могут быть независимыми, взаимодополняющими и взаимоисключающими, альтернативными).

В конечном итоге проектный анализ позволяет определить отношение к имеющимся потенциально реализуемым проектам, исходя из цели - максимизации совокупного эффекта, причем сам эффект определяется путем сопоставления результатов и затрат, связанных с проектом в течение его срока существования (жизненного цикла).

Процедура проведения проектного анализа описывается на ряд теоретически обоснованных и проверенных многолетней отечественной и зарубежной практикой принципов оценки эффективности инвестиций, общая схема которых приведена на рис. 2.2. Достаточно подробная характеристика этих принципов приведена в [2.1 - 2.3]. Поэтому остановимся лишь на отдельных фрагментах приведенной схемы.

Принципы оценки эффективности инвестиций		
Методологические	Методические	Операционные
1.1 Результативность	2.1 Специфичность проекта, состава участников	3.1. Моделирование
1.2 Сравнение «с проектом» и «без проекта»	2.2 Несовпадение интересов участников	3.2. Компьютерная поддержка
1.3 Адекватность	2.3 Динамичность	3.3. Организация интерактивного (диалогового) режима
1.4 Объективность	2.4 Неравноценность одновременных затрат и результатов	3.4. Симплифика-
1.5 Корректность		
1.6 Системность		
1.7 Комплексность		

1.8 Ограниченность ресурсов	2.5 Согласованность	ция 3.5. Выбор рациональной формы представления
1.9 Альтернативная стоимость	2.6 Ограниченная управляемость	
1.10 Неограниченность потребностей	2.7 Субоптимизация	
	2.8 Неполнота информации	
	2.9 Структура капитала	
	2.10 Многовалютность	

Рис. 2.2. Общая схема принципов оценки эффективности инвестиций

Во-первых, они условно разбиты на три группы:

• **методологические**, это наиболее общие (не обязательно связанные с экономической природой объектов) принципы рационального поведения и принятия решений;

• **методические**, это уже более частные принципы, которые опираются на наличие существенной экономической составляющей в затратах и результатах по проекту. И те, и другие должны соблюдаться, если мы хотим максимизировать эффект. В случае их нарушения может быть получена неверная оценка эффективности.

• **операциональные**, это уже совсем другие по характеру принципы; они в основном обеспечивают процесс оценки с информационно-вычислительной точки зрения.

Во-вторых, реализация указанных принципов непосредственно "вписана" в основную расчетную схему - построение потоков наличных денег (cash flow), при котором на каждом временном шаге моделируются притоки и оттоки денег, связанных с предусматриваемой проектом деятельностью по созданию, эксплуатации и ликвидации соответствующих объектов, внеэкономическими денежными потоками и т.д.

В-третьих, на конкретные способы реализации этих принципов оказывает существенное влияние социально-экономическое "окружение", которое для российских предприятий достаточно специфично. Как следует из приведенных в п. 1.2 соображений, для российской реальности характерен ряд особенностей, важнейшие из которых рассмотрены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Особенности российского «окружения»

Фактор	Характер проявления
Динамика макропоказателей	1.1. Носят нестационарный, часто колебательный характер 1.2. Значительный спад производства, резкое сокращение производственных инвестиций 1.3. Заметно отличающиеся от стационарной экономики соотношения значений макропоказателей
Фискальная система	2.1. Нерациональная структура государственных расходов, значительный размер затрат по обслуживанию долга 2.2. Сложная нестабильная налоговая система 2.3. Высокий уровень неплатежей и сурrogатов используемых "денег"
Риски	3.1. Сложная структура рисков 3.2. Высокие и переменные риски всех видов: политические, экономические, криминальные и др.

Фактор	Характер проявления
	3.2. Плохая прогнозируемость рисков
Рынки	4.1. Неуставившиеся, в особенности, фондовый рынок 4.2. Существенные различия между "справедливой стоимостью" ценных бумаг, недвижимости и т.д. и их рыночной стоимостью
Инфляция	5.1. Достаточно высокая 5.2. Переменная во времени 5.3. Неоднородна по различным ресурсам и продуктам 5.4. Существенно различается по национальной и иностранной валюте
Кредитно-денежная система	6.1. Фактически, многовалютная (рубли, доллар, сурrogаты); 6.2. Неустойчивая; 6.3. Резко сниженное отношение М2 к ВВП; 6.4. Нестабильность процентных ставок центрального и коммерческих банков; 6.5. Высокий уровень стоимости капитала; 6.6. Изменяющийся темп падения ценности денег (норм дисконта)

Указанные особенности непосредственно влияют на инвестиционные стратегии, в том числе, инновационную политику на российских предприятиях. В первую очередь в направлении необходимости учета нестационарности переходной экономики.

2.2. Принципы и методы оценки

Несмотря на то, что заложенные в основу документа «Методические рекомендации...» [2.5] принципы оценки эффективности инвестиционных проектов представляются общими как для стационарных, так и для нестационарных (централизованно - плановых или рыночных), хозяйственных систем, тем не менее способы и схемы реализации этих принципов, алгоритмы определения основных показателей оценки эффективности инвестиционных проектов, да и виды эффективности, которые приходится рассчитывать в этих хозяйственных системах существенно различаются.

Некоторое представление об этом дает нижеследующая табл. 2.2, в которой для иллюстрации высказанной мысли приведены некоторые позиции. При этом предполагается выполнение приведенных на рис. 2.2 принципов и, в первую очередь, следующих из них: а) в основу оценки закладывается величина интегрального эффекта, рассчитываемого за весь расчетный период - жизненный цикл проекта с учетом временной ценности денег; б) учета неполноты располагаемой информации; в) невозможности управления прошлым; г) возможным несопадением интересов и критериев оценки эффективности проекта для различных участников инвестиционного проекта и т.д. Сама же оценка интегрального эффекта формируется путем сопоставления величин результатов и затрат на всех шагах, на которые разбивается расчетный период, и итоговой свертки надлежащим образом всех частных величин сопоставления (с учетом, конечно, экзогенно задаваемых параметров окружения, включая учетную политику на предприятии, налоговую систему, депозитные и кредитные процентные ставки, социальные стандарты и ставки дисконта и др.).

Таблица 2.2

Характеристика задач проектного анализа в различных экономиках

№	Задача	Стационарная экономика		Нестационарная (переходная)
		централизованная	рыночная	экономика рыночного типа

№	Задача	Стационарная экономика		Нестационарная (переходная)
		централизованная	рыночная	экономика рыночного типа
1	Разбиение расчетного периода на отдельные временные шаги	Как правило, регулярное. Обычно длительность каждого шага равна году.		Как правило, нерегулярное, часто различная длительность шагов - более короткие в начале периода, более длительные - в конце.
2	Характеристика взвешивающей функции, используемой для учета временной ценности денег	Темп падения ценности денег во времени принимается постоянным. Взвешивающая функция - однопараметрическая экспоненциального вида.		Темп падения ценности денег во времени часто приходится принимать переменным. Соответственно, модифицируется взвешивающая функция.
3	Основной параметр взвешивающей функции дисконтирования - норма дисконтирования	Принимается постоянным и определяется из моделей оптимального народнохозяйственного планирования или экспертным путем.	Принимается постоянным и равным сумме эффективности безрисковых вложений и рисковой премии. В расчетах интегрального эффекта обычно используются постоянные базисные (текущие) цены	Принимается переменным в соответствии с изменением временной ценности денег для безрисковых вложений, динамики риска проекта. Расчет показателей интегрального эффекта обычно производится на основе предварительного дефлирования прогнозных значений оценок результатов и затрат (притоков и оттоков денег). Оценка же финансовой реализуемости производится в прогнозных ценах.
4	Инфляция	Чаще всего в расчетах игнорируется	При расчетах в постоянных ценах не требуется учитывать при оценке интегрального эффекта	Переменная и неоднородная. Обязательно требуется ее учитывать как при оценке финансовой реализуемости проекта, так и при расчете интегрального эффекта.
5	Распределение оценок затрат и результатов в течение шага	Обычно не учитывается - принимается либо в конце шага, либо в начале. Иногда смешанное - результаты - в конце, затраты - в начале.		В ряде случаев возникает необходимость достаточно строго учитывать неравномерность распределения денежных оценок затрат и результатов внутри шага (смещение на величину лагов притоков и оттоков денег).
6	Учитываемые участники инвестиционных проектов.	В основном народное хозяйство и предприятие.	Чаще всего, общество и фирма, генерирующая проект, и банк, являющийся кредитором	В ряде случаев широкий спектр участников на трех иерархических уровнях: верхний (общество, федеральный бюджет), средний (регион, отрасль, ФПГ, региональный бюджет) и низший (фирмы, акционеры, банки, строители и др.)
7	Виды рассчитываемого интегрального эффекта (виды эффективности)	Народнохозяйственная и хозрасчетная.	Экономическая (с позиций общества) и коммерческая (с позиций фирмы).	Соответствующие каждому из участников виды эффективности, в том числе для проекта в целом - общественная и коммерческая, для участников - финансовая, бюджетная, региональная и др.
8	Используемые в расчетах интегрального эффекта цены	Установленные государством при расчете хозрасчетной эффективности и расчетные (оптимальные) при оценке народнохозяйственной эффективности	Рыночные - при оценке коммерческой эффективности и специальные теневые - при оценке экономической эффективности	Рыночные - при оценке финансовой и бюджетной эффективности и специальные теневые - при расчете общественной и региональной эффективности
9	Основной рекомендуемый критерий оценки эффективности	Интегральный народнохозяйственный эффект положителен	Интегральный эффект (чистый дисконтированный доход) положителен.	Те же критерии, что и для стационарной рыночной экономики, но рассчитываемые если это необходимо, с учетом динамики всех параметров - длин шагов, норм дисконта, инфляции цен и ресурсов и т.д.
10	Дополнительные критерии оценки эффективности отдельного проекта	Хозрасчетный эффект положителен	а) Индекс доходности больше единицы. б) Дисконтируемый срок окупаемости лежит в пределах расчетного периода в) внутренняя норма доходности, если она существует и единственная, больше нормы дисконта	
11	Основной критерий для отбора наилучшего из альтернативных проектов	Максимизация народнохозяйственного эффекта	Максимизация чистого дисконтированного дохода	
12	Ошибочные* критерии отбора наилучшего из альтернативных проектов	Максимизация хозрасчетного эффекта	Максимизация внутренней нормы доходности, индекса доходности, минимума срока окупаемости (дисконтированного или простого-недисконтированного).	

* Естественно, что иногда и при использовании ошибочных критериальных показателей проект может быть оценен правильно и выбран наиболее эффективный его вариант. Но речь идет не о случайности, а о регулярной процедуре. Приведенные ошибочные критерии не гарантируют правильную оценку и выбор.

Характеристика методов расчета упоминаемых в табл. 2.2. критериальных показателей оценки эффективности проекта в рыночной и переходной экономиках приведена ниже в табл. 2.3.

Следует заметить, что, конечно, эта характеристика далеко не полна, так как, с одной стороны, не указаны такие важные "детали" расчета как состав учитываемых затрат и результатов, определяющих притоки

($R(t)$) и оттоки ($C(t)$) денег на t шаге. Этот состав и особенно способы его расчета (учет при этом риска, инфляции, процентов по займу и др.) существенно будут различаться в стационарной и нестационарной экономиках. И с другой стороны, за кадром таблицы остаются многочисленные “тонкости”, такие как неоднозначность указанных в таблице рекомендаций (в частности, у уравнения ЧДД = 0 может быть много или ни одного положительного корня - что тогда брать за ВНД? Или в реальных расчетах существуют различные формы определения индекса доходности, когда часть или все затраты, например, исключаются из числителя приведенной дроби и добавляются в знаменатель и т.д.). Кроме того, есть и ряд других используемых форм критериальных показателей, таких как различные трансформации алгоритма расчета внутренней нормы доходности (модифицированная внутренняя норма доходности, норма доходности финансового менеджмента [2.2, 2.6- 2.8] и др.).

Все эти модификации устраняют отдельные недостатки, которыми обладает показатель индекса доходности или внутренняя норма доходности (а недостатков у нее как критериального показателя, действительно много - см., например, [2.2]), но, как правило, взамен появляются другие, более завуалированные, но не менее серьезные. Поэтому, невзирая на внешнюю простоту и семантическую привлекательность таких показателей (просто и понятно - индекс доходности, срок окупаемости и др.) их использование часто приводит к ошибочным решениям и целесообразнее в основу расчетов закладывать непосредственно расчет интегрального эффекта - чистого дисконтированного дохода или ожидаемого эффекта (при учете риска и неопределенности).

Таблица 2.3

Характеристика основных методов оценки

Наименование показателя	Другие его употребляемые названия	Английский аналог названия	Алгоритм расчета
Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	Чистая текущая стоимость (ЧТС); Чистая современная стоимость (ЧСС)	Net Present Value (NPV)	$ЧДД = -K + \sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + E_s)^t}$ <p>где: K - первоначальные инвестиции; $R(t)$ - приток денег в t году; $C(t)$ - отток денег в t году; T - продолжительность жизненного цикла; E - норма дисконта.</p>
Внутренняя норма доходности (ВНД)	Внутренняя норма окупаемости (ВНО); Внутренняя норма рентабельности (ВНР)	Internal Rate of Return (IRR)	$ВНД - \text{единственный положительный корень уравнения:}$ $-K + \sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + ВНА)^t} = 0$
Индекс доходности (ИД)	Индекс рентабельности	Profitability Index	ИД =

	(IP)	(PI)	$\sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + E_s)^t}$ $\frac{K}{E_s}$
Срок окупаемости а) без учета дисконтирования (Ток); б) с учетом дисконтирования (ток)	Период окупаемости	Pay-back period (PP)	Срок окупаемости - минимальный отрезок времени, по истечении которого ЧДД становится и остается неотрицательным.

3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ¹⁹

3.1. Инновационные технологии

В настоящем разделе как и в [3.1, 3.2] понятие «инновационная технология» трактоваться будет достаточно широко - под этим термином будет пониматься в общем случае комплекс нового оборудования, соответствующего технологий (в инженерном смысле), организационно-экономических мероприятий и т.д., которые в совокупности позволяют произвести принципиально новый продукт, либо осуществить выпуск традиционного продукта с меньшими совокупными затратами или с повышением его качества. Не исключает это понятие и получение результатов внеэкономического характера (экономического, социального и т.д.), если применение инновационных технологий в основном (или дополнительно) ориентировано на достижение этих целей. Инновационные технологии, как правило требуют инвестиций и непосредственная цель данной работы состоит в том, чтобы на основе изложенных выше принципов оценки эффективности инвестиционных проектов, сформулировать и проиллюстрировать на примерах (естественно условных) инструментарий непосредственной оценки абсолютной и сравнительной эффективности инновационных технологий в различных условиях и различных хозяйственных системах, причем в основу их классификации будет положена структура механизма экономического взаимодействия производителей и потребителей и принятия решений.

С этой точки зрения будут выделены три основные группы ситуаций:

а) централизованная система обеспечения процесса производства и взаимодействия потребителей с производителями (далее называемая «централизованно-плановая экономика»)

б) осуществление процесса производства и устойчивое взаимодействие потребителей с производителями на основе налаженных механизмов спроса и предложения, стабильной кредитно-денежной и др. систем (далее называемая «стационарная рыночная экономика»)

в) осуществление процесса производства и взаимодействие потребителей с производителями при нестабильной структуре «правил игры», непрерыв-

¹⁹ Исследование было выполнено при финансовой поддержке программы INCO-COPERNICUS (проект IC-15-CT96-1102(DG12-MUYS))

ных существенных изменениях законодательного, организационного, правового и т.д. обеспечения (далее называемая «нестационарная или переходная экономика»).

В принципе, как уже отмечалось в разделе 2.2, подход к оценке эффективности инновационных технологий во всех перечисленных ситуациях (экономических системах) идентичен: абсолютная эффективность оценивается путем сопоставления всех связанных с данным вариантом инновационной технологии совокупных результатов и затрат за весь жизненный цикл действия технологии, а выбор наилучшего из альтернативных вариантов инновационных технологий производится на основе максимизации ожидаемого эффекта (разности оценок совокупных результатов и затрат). Однако, конкретные алгоритмы реализации указанных выше положений, методов расчета сопоставляемых величин результатов и затрат, отражения в них основных влияющих факторов и т.д. могут существенно различаться.

3.2. Централизованно-плановая экономика

Такая экономика в течение многих десятилетий существовала в странах Восточной Европы и Советском Союзе, а также в некоторых странах Азии (Китай, Северная Корея, Вьетнам). Характерным для этой экономики является централизованное планирование и принятие решений на всех уровнях, т.е. установление того «что производить», «как производить», «для кого производить», «где, когда и по каким ценам покупать производственные ресурсы», «кому, какую и по каким ценам продавать созданную продукцию» и т.д. [3.3].

Следует заметить, что отдельные элементы такой системы существуют и в рамках внутрифирменного планирования (особенно крупных фирм) в рыночной экономике, а также при производстве продукции фирмами по заказам государства (для его нужд). Поэтому рассмотрение методов оценки эффективности инновационных технологий в централизованно-плановой экономике имеет не только исторический интерес. Они особенно значимы для России, высокий интеллектуальный потенциал в которой пока используется слабо, но это ненормальное положение должно быть исправлено в перспективе. Действительно, в настоящее время доля России в мировом рынке наукоемкой продукции пока составляет только 0,3 % (общий объем этого рынка сегодня составляет 2,3 млрд. долл. США и возрастет до 4 млрд. долларов через 15 лет) [3.4].

Согласно прогнозируемым оценкам (Российского Института Авиационных технологий) вполне возможно, что доля российских наукоемких технологий (в области авиационного и судостроения, атомной энергетики и т.д. (см. табл. 3.1) [3.5] через полтора года составит несколько процентов от общего мирового объема. Значительная часть в этом процессе принадлежит не только государственно-поддерживаемым, но также и государственно-планируемым наукоемким отраслям.

Проблема оценки эффективности новых технологий (новой техники) при централизованном планировании была предметом многих научных исследований [3.6 - 3.11] и объектом нормативных методических разработок [3.12 - 3.15], выполненных в 60-80-е годы в Советском Союзе.

В основу оценки абсолютной эффективности при этом принималась величина народнохозяйственного эффекта, получаемого при использовании соответствующей инновационной технологии. Сравнительная же эффективность определялась величиной изменения народнохозяйственного эффекта от замены традиционной технологии на новую, инновационную. Показатель народнохозяйственного эффекта являлся основным, приоритетным. В дополнение к нему определялся также так называемый хозрасчетный эффект, свидетельствующий о "самочувствии" предприятия при введении новых технологий. При положительной динамике народнохозяйственного эффекта мероприятие (инновационная технология) определялось как целесообразное и подлежало реализации. Хозрасчетные же параметры (цены на продукцию, дотации из бюджета и др.) могли при этом корректироваться так, чтобы и с хозрасчетной точки зрения мероприятие было бы также целесообразным.

Важным при этом является то, что народнохозяйственный эффект следовало при этом определять на основе так называемых "цен оптимального плана", отражающих народнохозяйственную значимость используемых ресурсов и выпускаемой продукции, а также следовало учитывать в народнохозяйственном эффекте стоимостную оценку получаемых внеэкономических результатов (экологических, социальных). Впрочем, аналогичное явление имеет место и при расчетах эффективности инвестиционных проектов в стационарной рыночной экономике [3.16 - 3.19], где для оценки так называемой экономической (т.е. с позиций общества) эффективности результаты и затраты оцениваются по специальным экономическим ценам (получаемым путем конверсии рыночных), учитываются экстерналии (внешние эффекты) и т.д. Во внутрифирменном же планировании также вводятся не рыночные, а теневые "Shadow prices" для принятия частных решений, ориентированных на политику, оптимальную с точки зрения фирмы в целом.

Основными моделями оценки эффективности инновационных технологий в централизованно-плановой системе являются следующие:

Таблица 3.1
Оценки роли российских наукоемких технологий

В млрд. долл.

Название макротехнологии	Годы		
	1996	2010	2015
Авиационные технологии	4.0	18-22	28
Космические технологии	0.9	4	8
Ядерные технологии	0.6	6	10
Судостроение	0.4	4	10
Автомобилестроение	0.2	2	6-8
Транспортное машиностроение	0.6	4	8-12
Химическое машиностроение	0.6	3	8-10
Специальная металлургия			
Спецхимия	7.0	12	14-18
Новые материалы			
Технология нефтедобычи и переработки	6.4	8	14-22
Технология газодобычи и транспортировки	0.6	7	21-28
Энергетическое машино-	0.5	4	12-14

строение			
Технология промышленного оборудования			
Станкостроение			
Микро и радиоэлектронные технологии	0.1 0.05	3 4	8-10 7-9
Компьютерные и информационные технологии	0.05	4.6	7.8
Коммуникация, связь	0.2	3.8	12
Биотехнологии	0.4	6	10
Итого	22.6	94-98	144-180

Статическая постановка задачи

При этом предполагается:

- инвестиции в инновационную технологию осуществляются однократно в начале жизненного цикла технологии (при $t = 0$) и равны K .

- стоимостная оценка совокупных (т.е. прямых, сопутствующих и т.д.) результатов от использования инновационной технологии по годам расчетного периода не меняется и равна P_T

- затраты, связанные с выпуском продукции при использовании инновационной технологии по годам расчетного периода не меняются и равны Z_T (годовые приведенные издержки)

- существует и задан народнохозяйственный норматив, позволяющий приводить к сопоставимому виду одновременные затраты и результаты, т.е. задана народнохозяйственная норма эффективности E_n (аналог нормы дисконта в стационарной рыночной экономике)

- ликвидационные затраты малы и ими можно пренебречь.

Тогда нетрудно показать, что за расчетный период (жизненный цикл технологии) абсолютный эффект от инновационной технологии равен: [3.9-3.11]

$$Y_0^a = \sum_{t=1}^{t=T} \frac{P_A - C_A}{(1 + A_i)^t} = \frac{P_A - C_A}{A_i + k_0^*}, \quad (1)$$

где k_0^* - норма реновационных отчислений, рассчитанная с учетом фактора времени.

Величина k_0^* находится по обоснованной советским экономистом А.Л. Лурье формуле:

$$k_0^* = \frac{A_i}{(1 + A_i)^0 - 1}, \quad (2)$$

где T - длительность расчетного периода.

Соответственно величина Z_T - годовых приведенных затрат определяется в виде:

$$C_A = E_A + (k_0^* + A_i) \times E = N_A + A_i \times E, \quad (3)$$

где I_T - годовые текущие издержки (без учета реновационных отчислений);

C_T - годовые эксплуатационные расходы.

Величина же полного сравнительного народнохозяйственного эффекта от замены традиционной технологии (индекс 0-old-старая или базовая) на инновационную (индекс N-пew-новая) при одинаковой длительности их жизненных циклов равна:

$$Y_0^N = (Y_0^a)^N - (Y_0^a)^0 = \frac{(P_A - C_A)^N - (P_A - C_A)^0}{k_p + A_i} \quad (4)$$

Естественно, что в рассматриваемом полностью статическом случае сравнительный эффект по годам остается постоянным и равен

$$Y_A^N = (P_A - C_A)^N - (P_A - C_A)^0 \quad (5)$$

В тех весьма часто встречаемых в системе централизованного планирования случаях, когда полезный результат задан (т.е. определено, какая продукция должна быть выпущена и в каком объеме) величина эффекта определяется снижением издержек и, следовательно,

$$Y_A^N = C_A^0 - C_A^N = (N_A^0 + A_i E^0) - (N_A^N + A_i E^N) \quad (6)$$

В случае же наличия нескольких альтернативных инновационных технологий ($j = 1, 2, \dots, n$) выбор оптимальной из них находится из условия

$$\max_{1 \leq j \leq n} (Y_A^N)^j \quad (7)$$

и при одинаковых конечных результатах т.е. при $Y_A^j = P_A = \text{const}$ условие (7) трансформируется в виде:

$$\min_j C_A^j = \min_j (C_A^j + E_i \times E^j) \quad (8)$$

Можно доказать [3.8, 3.11], что условие (8) справедливо для выбора варианта, независимо от того, совпадают или нет величины T^j .

Квазистатическая ситуация

Передко в системе централизованного планирования необходимо бывает определить экономический эффект, когда при заданном годовом выпуске продукции инновационная технология отличается от традиционной большей производительностью, длительностью жизненного цикла, меньшими операционными издержками, но повышенной капиталоемкостью (т.е. требуются большие инвестиции).

При этом допускается, что цены на продукцию, а также удельные издержки как по инновационной технологии, так и по традиционной остаются постоянными, хотя и разными. Объемы же выпуска продукции в течение периода ее производства T_B и следовательно количество «стандартных единиц» технологий²⁰ будет соответственно изменяться. В этом квазистатическом случае объем выпуска продукции задан, хотя изменяется во времени, а все остальное не меняется.

Основой для определения эффективности новой технологии при указанных условиях могут служить приведенные (суммарные за год, за срок службы, за период выпуска) народнохозяйственные затраты, связанные с выпуском и использованием базовой и новой техники. Величина годового (или интегрального) эффекта, исчисляемая как разность соответствующих затрат по вариантам, покажет является ли новая техника действительно новой, т.е. прогрессивной и обеспечивающей положительный эффект в народном хозяйстве.

Рассмотрим, как определяются следующие виды эффектов [3.14, 3.20]:

\mathcal{E}_t - годовой эффект от использования выпускаемого в году t объема новой техники;

²⁰ Далее для упрощения стандартная единица инновационной технологии будет называться единицей новой техники, а традиционной - единицей базовой техники

\mathcal{E}_t^{int} - интегральный эффект от использования годового объема выпуска новой техники в течение всего срока ее службы;

\mathcal{E}_S^{int} - интегральный эффект от использования всего выпускаемого объема новой техники;

\mathcal{E}_S^t - годовой эффект от внедрения и использования в году t всего объема новой техники, которая выпускалась от начала периода выпуска до рассматриваемого года.

Предположим, что для базовой и новой техники заданы технико-экономические и эксплуатационные характеристики, перечисленные ниже:

- годовая производительность базовой и новой техники - P^0 и P^N ;

- срок службы базовой и новой техники - T^0 и T^N ;

- текущие издержки, связанные с эксплуатацией за год единицы базовой и новой техники, - C^0 и C^N и без реновационной составляющей - соответственно H^0 и H^N ;

- стоимость базовой и новой техники - K^0 и K^N ;

- сопутствующие²¹ дополнительные капитальные вложения, осуществляемые потребителем при использовании новой и базовой техники, - K_a^0 и K_a^N и соответствующие связанные с ними текущие издержки - C_a^0 и C_a^N ;

- экономическая оценка, связанных²¹ с базовой и новой техникой социальных последствий - \mathcal{E}_a^0 и \mathcal{E}_a^N ;

- нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений - E_n ;

- количество единиц выпускаемой в году t новой техники - N_t ;

- продолжительность периода выпуска новой техники - T_B .

Тогда согласно [3.20] годовой эффект \mathcal{E}_t от использования N_t единиц новой техники (считается, что новая техника выпущенная в год t , начинает эксплуатироваться со следующего $(t+1)$ года) определяется при сделанных предпосылках как разность годовых приведенных народнохозяйственных затрат с учетом различия в сроках службы и годовой производительности новой базовой техники:

$$Y_t = \frac{\dot{E}P^N}{\dot{E}P^0} (E_i K^0 + C^0 + E_i K_a^0 + C_a^0 + Y_a^0) - (E_i K^N + C^N + E_i K_a^N + C_a^N + Y_a^N) \times N_t \quad (9)$$

Заметим, что различие в сроках службы базовой и новой техники учитывается при подсчете годовых текущих издержек C^0 и C^N , в которые затраты на реновацию, непосредственно зависящие от T^0 и T^N , входят как составляющая.

Если допустить, что величины K_a^0, C_a^0 и \mathcal{E}_a^0 рассчитываются на объем работы, выполняемый единицей новой техники, т.е. на тот же объем, что и величины K_a^N, C_a^N и \mathcal{E}_a^N , то формула (9) примет вид:

$$Y_t = \frac{\dot{E}P^N}{\dot{E}P^0} (E_i K^0 + C^0) - (E_i K^N + C^N) + E_i (K_a^0 - K_a^N) + (C_a^0 - C_a^N) + (Y_a^N - Y_a^0) \times N_t = \left[\frac{P^N}{P^0} K^0 (E_i + k_p^0) - K^N (E_i + k_p^N) + \left(\frac{P^N}{P^0} E^0 - E^N \right) + E_i (K_a^0 - K_a^N) + (C_a^0 - C_a^N) + (Y_a^N - Y_a^0) \right] \times N_t \quad (10)$$

Интегральный (за срок службы) эффект от внедрения и использования годового выпуска новой техники \mathcal{E}_t^{int} согласно [3.10, 3.11] определяется как сумма за период T^N годовых эффектов \mathcal{E}_t :

$$Y_t^{int} = \frac{t=T}{\dot{a}} \frac{Y_t}{(1 + A_i)^t} \quad (11)$$

При сделанных предпосылках, когда \mathcal{E}_t не меняется по годам эксплуатации, с учетом (10)-(11) выражение (11) можно представить в следующем виде [3.13]:

$$Y_t^{int} = \frac{\dot{E}P^N}{\dot{E}P^0} \times \frac{k_p^0 + E_i}{k_p^N + E_i} \times K^0 + \left(\frac{P^N}{P^0} E^0 - E^N \right) + E_i (K_a^0 - K_a^N) + \frac{(C_a^0 - C_a^N) + (Y_a^N - Y_a^0)}{k_p^N + E_i} - K^N J N_t \quad (12)$$

Заметим, что множители при K^0 имеют следующий экономический смысл:

$\frac{P^N}{P^0}$ - поправка на различия в производительности базовой и новой техники;

$\frac{k_p^0 + E_i}{k_p^N + E_i}$ - поправка на различия в сроках службы базовой и новой техники.

В отдельных частных случаях выражение (12) может быть упрощено. Например, если известно, что $P^0 = P^N$, $T^0 = T^N$ и, следовательно, $k_p^N = k_p^0 = k_p$, то выражение (12) принимает вид

$$Y_t^{int} = [K^0 - K^N + (E^0 - E^N) + E_i (K_a^0 - K_a^N) + \frac{(C_a^0 - C_a^N) + (Y_c^N - Y_c^0)}{k_p^N + E_i}] J N_t \quad (13)$$

Соответственно для годового эффекта \mathcal{E}_t получим

$$Y_t = [(K^0 - K^N) \times (k_p + E_i) + (E^0 - E^N) + E_i (K_a^0 - K_a^N) + (C_a^0 - C_a^N) + (Y_a^N - Y_a^0)] N_t \quad (14)$$

Интегральный эффект от использования всего выпускаемого объема новой техники \mathcal{E}_S^{int} определяется

²¹ Величины E_a^0, N_a^0 и Y_a^0 , относящиеся к базовой технике, далее принимаются на уровень объема продукции единицы новой техники.

как сумма эффектов \mathcal{E}_t (с учетом динамики объема выпуска N_t по годам $t \in [0, T_B]$):

$$Y_S^{int} = \sum_{t=0}^{t=T_B} Y_t^{int} \frac{1}{(1+A_i)^t} \quad (15)$$

или согласно выражению (12)

$$Y_S^{int} = \sum_{t=0}^{t=T_B} \hat{e} \frac{P^N}{\hat{p}^0} \times \frac{K_p^0 + E_i}{K_p^N + E_i} \times K^0 +$$

$$\frac{\left(\frac{P^N}{P^0} E^0 - E^N\right) + E_i (K_a^0 - K_a^N) +$$

$$+ (C_a^0 - C_a^N) + (Y_a^N - Y_a^0)}{K_p^N + E_i} -$$

$$K^N \left] \frac{N_t}{(1+E_H)^t} \quad (16)$$

Приведенное уравнение (16) может быть получено и несколько иначе. Действительно, определим годовой эффект от внедрения и использования в году t всего объема новой техники, которая выпущена от начала периода выпуска до рассматриваемого года, т.е. величину \mathcal{E}_t . В этот эффект года t следует включить в качестве слагаемых годовые эффекты \mathcal{E}_t от объема новой техники N_t , выпущенной в году τ для $t = 0, 1, \dots, (t-1)$. Таким образом, в \mathcal{E}_t войдут годовые эффекты от техники «разных возрастов», но при условии, конечно, что новая техника выпуска года t еще используется в году t . Следовательно,

$$Y_S^t = \sum_{\tau=0}^{t-1} Y_{t-\tau} \quad (17)$$

Заметим, что интегральный эффект \mathcal{E}_S^{int} может быть рассчитан следующим образом:

$$Y_S^{int} = \sum_{t=1}^{t=T_B+T^N} Y_S^t \frac{1}{(1+E_i)^t} \quad (18)$$

Тогда, согласно (17):

$$Y_S^{int} = Y_S^{(1)} \times \frac{1}{(1+A_i)} + Y_S^{(2)} \times \frac{1}{(1+A_i)^2} + \dots +$$

$$+ Y_S^{(O_A)} \times \frac{1}{(1+A_i)^{O_A}} +$$

$$+ Y_S^{(T_B+1)} \frac{1}{(1+E_i)^{T_B+1}} + \dots$$

$$+ Y_S^{(O_A+O^N)} \frac{1}{(1+E_i)^{O_A+O^N}} =$$

$$\frac{Y_0}{1+A_i} + \frac{Y_0 + Y_1}{(1+A_i)^2} + \dots +$$

$$\frac{\sum_{s=0}^{s=T_B-1} Y_s}{(1+E_i)^{O_A}} + \frac{\sum_{s=0}^{s=T_B} Y_s}{(1+E_i)^{O_A+1}} + \dots +$$

$$+ \frac{Y_{O_A}}{(1+A_i)^{O_A+O^N}}$$

В этой сумме имеется $(T_B + T^N)$ слагаемых, $\mathcal{E}_0, \mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \dots$ и т.д., \hat{Y}_{O_A} входит в ряд слагаемых. В итоге, учитывая, что сроки службы новой техники неизменны и для разных лет выпуска одинаковы и составляют T^N лет, т.е. техника, выпущенная в году t , уже не используется в году $t = t + T^N + 1$, получим

$$Y_S^{int} = \sum_{t=1}^{t=T^N} Y_0 \frac{1}{(1+E_H)^t} +$$

$$+ \frac{1}{1+E_i} \sum_{t=1}^{t=T^N} Y_1 \frac{1}{(1+E_i)^t} + \dots + \frac{1}{(1+E_i)^{T_B-1}} \times$$

$$\sum_{t=1}^{t=T^N} Y_{T_B-1} \frac{1}{(1+E_i)^t} + \frac{1}{(1+E_i)^{T_A}} \sum_{t=1}^{t=T^N} Y_{O_A} \times \frac{1}{(1+A_i)^t} =$$

$$= Y_0^{int} + \frac{1}{1+E_i} Y_1^{int} + \frac{1}{(1+E_i)^2} Y_2^{int} + \dots +$$

$$+ \frac{1}{(1+E_i)^{O_A}} Y_{O_A}^{int} = \sum_{t=0}^{t=T_A} Y_t^{int} \times \frac{1}{(1+E_i)^t}, \quad (20)$$

т.е. формулы (15) и (18) совпадают.

Проиллюстрируем это следующим примером.

Пример 1

Пусть рассматриваются два варианта транспортной техники: I - базовая техника, II - новая. Характеристики вариантов приведены ниже (в условных единицах):

I вариант - $P^0 = 100, T^0 = 8, K^0 = 3000, H^0 = 1200, K_a^0 = 200, C_a^0 = 250$ и $\mathcal{E}_a^0 = 100$;

II вариант - $P^N = 150, T^N = 10, K^N = 5000, H^N = 1400, K_a^N = 600, C_a^N = 320$ и $\mathcal{E}_a^N = 270$.

Предполагается, что новая техника в объеме $N_t = 200$ выпускается в течение 5 лет и ее характеристики по годам не меняются: $E_H = 0,15; t=0,1,2,3,4, T_B=4$.

Требуется определить годовой \mathcal{E}_t и интегральный \mathcal{E}_S^{int} (за срок службы) эффекты от годового выпуска новой техники, а также интегральный эффект от выпуска и использования всей новой техники \mathcal{E}_S^{int} .

Норма реновационных отчислений должна определяться с учетом фактора времени, т.е.

$$k_p^0 = \frac{0,15}{(1+0,15)^8 - 1} = 0,0728;$$

$$k_p^N = \frac{0,15}{(1+0,15)^{10} - 1} = 0,0492$$

Тогда согласно (9), (10) искомые величины:

$$Y_t = \left[\frac{150}{100} (0,15 + 0,0728) \times 3000 - \right.$$

$$\left. - (0,15 + 0,0492) \times 5000 + \right.$$

$$\left. + \left(\frac{150}{100} \times 1200 - 1400 \right) + 0,15(200 - 600) + \right.$$

$$\left. (200 - 100) \right] \times 200 = 89320$$

$$Y_t^{int} = \frac{\hat{e} 150 \cdot 0,0728 + 0,15}{\hat{e} 100 \cdot 0,0492 + 0,15} \times 3000 +$$

$$\frac{\left(\frac{150}{100}1200 - 1400\right) + 0,15(200 - 600) + (250 - 320) + (270 - 100)}{0,0492 + 0,15} - 5000 \times 200 = 448380$$

$$Y_S^{int} = \sum_{t=0}^{t=T_A} Y_t^{int} \times \frac{1}{(1 + E_j)^t} = \sum_{t=0}^{t=4} 448380 \times \frac{1}{(1 + 0,15)^t} = 1,73 \times 10^6$$

Теперь иллюстрируем на этом примере совпадение результатов расчета интегрального эффекта \mathcal{E}_S^{int} по формулам (15) и (18).

Для определения \mathcal{E}_S^{int} по формуле (18) необходимо предварительно рассчитать согласно (17) соответствующие значения годового эффекта \mathcal{E}_S^t . Данные о выпусках техники и результаты расчетов \mathcal{E}_S^t представим в табл. 3.2.

Суммируя данные последнего столбца табл. 3.2, находим

$$Y_S^{int} = \sum_{t=1}^{t=14} \frac{Y_S^t}{(1 + E_j)^t} = 1,73 \times 10^6,$$

что совпадает с результатом, полученным в предыдущем расчете по формуле (15).

Таблица 3.2

Расчет интегрального эффекта по годам

Год работы техники	Год выпуска техники					Суммарное количество новой техники в t-м году	Годовой эффект \mathcal{E}_S^t	Приведенный эффект $\mathcal{E}_S^t / (1 + E_n)^t$
	0	1	2	3	4			
1	200	-	-	-	-	200	89320	77669,9
2	200	200	-	-	-	400	178640	135128,6
3	200	200	200	-	-	600	267960	176173,6
4	200	200	200	200	-	800	357280	204276,7
5	200	200	200	200	200	1000	446600	222078,6
6	200	200	200	200	200	1000	446600	193082,6
7	200	200	200	200	200	1000	446600	167894,7
8	200	200	200	200	200	1000	446600	145995,4
9	200	200	200	200	200	1000	446600	126947,1
10	200	200	200	200	200	1000	446600	110380,6
11	-	200	200	200	200	800	357280	76784,9
12	-	-	200	200	200	600	267960	50076,6
13	-	-	-	200	200	400	178640	29028,3
14	-	-	-	-	200	200	89320	12621,2

Динамическая ситуация

Принципиально оценка сравнительной эффективности инновационных технологий (новой техники) в рассматриваемом общем случае производится также, как и в предыдущем квазистатическом случае: оценивается за расчетный период величина экономии суммарных (совокупных) дисконтированных затрат, связанных с обеспечением выпуска необходимой продукции.

Однако, при этом приходится отказаться от условия постоянства во времени характеристик базовой и новой техники - соответственно у них по мере работы меняется (обычно падает) производительность и меняются (обычно растут) удельные эксплуатационные издержки. Это приводит к необходимости учета «возраста» новой техники.

Поэтому более удобно соотношения выписывать не путем сравнения единицы новой техники и соответствующего качества базовой, а на весь необходимый объем выпускаемой продукции с дополнительными ограничениями обеспечения выпуска продукции в каждом временном интервале (например, по годам).

Обобщение может быть произведено и в направлении перехода от сравнительной оценки «новой» и «старой» техники к отбору наиболее выгодного варианта инновационной технологии и наиболее выгодного режима их эксплуатации. Если, как раньше, считать, что необходимый объем выпуска продукции задан, то соответ-

ствующая модель воспроизводства «новой техники» на основе [3.20 - 3.21] может быть записана в виде:

$$\begin{aligned} \min_j C_S^j = & \min_j \sum_{t=1}^t \frac{K_t^j \times N_t^j}{(1 + E_j)^{t-1}} + \\ & + \sum_{t=1}^t \sum_{r=1}^{r=R_t^j} \frac{E_{tr}^j \times N_{tr}^j}{(1 + E_j)^t} + \sum_{t=1}^t \frac{K_{tc}^j(N_t^j)}{(1 + E_j)^t} + \\ & + \sum_{t=1}^t \frac{E_{tc}^j(N_t^j)}{(1 + E_j)^t} - \sum_{t=1}^t \frac{Y_{tc}^j(N_t^j)}{(1 + E_j)^t} - \\ & - \sum_{t=1}^t E_{t1}^j(N_{t-1}^j - N_{t1}^j) - \\ & - \sum_{t=2}^t \sum_{t=1}^t \frac{E_{tt}^j(N_{t-1,t-1}^j - N_{tt}^j)}{(1 + E_j)^t} \end{aligned} \quad (21)$$

при ограничениях:

$$\sum_{t=1}^t \sum_{r=1}^{r=R_t^j} N_{tr}^j P_{tr}^j \geq V_t \quad t \geq 1 \quad (22)$$

$$0 \leq \sum_{r=1}^{r=R_t^j} N_{tr}^j = N_{tt}^j \quad t \geq 1 \quad t \geq 0 \quad (23)$$

$$0 \leq N_{t1}^j \leq N_{t-1}^j \quad t \geq 1 \quad (24)$$

$$0 \leq N_{tt}^j \leq N_{t-1,t-1}^j \quad t \geq 2; \quad t \geq 1 \quad (25)$$

При этом приняты следующие обозначения:
 j - индекс варианта «новой техники», включая существующую «старую» возможно несколько видов;

t - возраст машины;

r - режим эксплуатации;

R_j^i - множество возможных режимов для техники j вида в году t ;

N_{tr}^j - число единиц техники j варианта, имеющей возраст t , работающих в году t в режиме r ;

I_{tr}^j - чистые текущие издержки эксплуатации единицы техники j вида, работающей в режиме r в году t (включая затраты на все виды ремонтов);

P_{tr}^j - производительность единицы техники j возраста t , работающей в году t в режиме r ;

K_j^i - капиталоемкость единицы техники j - вида (стоимость воспроизводства) в году t ;

K_{tc}^j - потребные в t году сопутствующие капиталовложения в связи с использованием техники j вида;

I_{tc}^j - потребные в году t дополнительные сопутствующие чистые издержки эксплуатации в связи с использованием техники j вида;

\mathcal{E}_c^j - величина социального сопутствующего эффекта в связи с использованием в году t техники вида j ;

L_{tr}^j - ликвидационное сальдо (стоимость лома минус затраты на ликвидацию) единицы техники в j году возраста t в году t ;

N_t^{j0} - число единиц техники j вида, имеющей возраст t при $t=0$.

V_t - выпуск продукции в течение года.

Следует отметить, что, как указано в [3.20 - 3.21], рассмотрение задачи, двойственной к (21)-(25), позволяет, исходя из минимизации суммарных приведенных затрат для техники каждого j вида, определить оптимальные сроки службы техники, количество капитальных ремонтов и др.

В итоге решения задачи будут найдены оптимальные значения числа единиц техники каждого вида и соответствующие значения народнохозяйственных затрат $C_S^{o?}$ (при этом вполне возможно, что на каждом или отдельных временных интервалах оптимально использовать несколько видов техники, в разных режимах их эксплуатации и т.д.)

Поэтому не представляет трудностей оценить абсолютную эффективность (народнохозяйственную и хозрасчетную) определенного варианта, как разность между суммарным доходом и суммарными затратами, т.е. для народнохозяйственной оценки

$$Y_{aan}^{i0} = \dot{a} \frac{P_t^{i0} \times V_t}{t(1 + E_j)^t} - C_S^{i0} \quad (26)$$

и для хозрасчетной оценки

$$Y_{aan}^{o?} = \dot{a} \frac{P_t^{o?} \times V_t}{t(1 + E_j)^t} - C_S^{o?} \quad (27)$$

Дополнительно отметим два отличия, связанные с расчетом хозрасчетного эффекта - он во-первых производится не по оптимальным народнохозяйственным ценам на выпускаемую продукцию и используемые ресурсы, а по действующим "рыночным", и во-вторых при определении хозрасчетного эффекта из расчета следует исключить все внешние (экологические, социальные и

т.д.) эффекты, т.е. принять все $\mathcal{E}_t^j = 0$, дополнительно включив имеющие место налоговые платежи.

В случае когда $Y_{aan}^{i0} > 0$, а $Y_{aan}^{o?} < 0$ предполагается включение со стороны государства стимулирующих мероприятий (повышение цен, снижение налогов, субсидии и т.д.) с тем чтобы согласовать локальные и народнохозяйственные интересы.

3.3. Стационарная рыночная экономика

В стационарной рыночной экономике можно полагать, что все ее основные макроэкономические характеристики, влияющие на эффективность инвестиционных процессов, такие как уровень цен, уровень процентных ставок (депозитных и кредитных), величины рисков, стоимость капитала и нормы дисконтирования и т.д. во времени меняются настолько медленно или незначительно, что при оценке инвестиционных проектов этими изменениями можно пренебречь и поэтому проводить расчеты в постоянных ценах, с постоянными шагами расчета (по годам) и др.

В этом смысле ситуация в стационарной рыночной экономике похожа на рассмотренные в предыдущем параграфе статический и квазистатический случаи централизованно-плановой экономики.

Однако, есть при этом и много весьма существенных различий, определяющих необходимость использования других методов и процедур оценки эффективности инвестиционных проектов, других критериев и показателей эффективности.

Кратце важнейшие отличия состоят в следующем:

1. Наряду с задачей оценки эффективности инвестиционных проектов (и даже перед ее решением) на первый план выдвигается задача оценки реализуемости проектов, в том числе проверка финансовой реализуемости, т.е. возможности в каждом рассматриваемом периоде рассчитаться со всеми необходимыми платежами (оттоками денег из проекта) за счет различного рода поступлений (притоков денег в проект). В случае, когда это условие нарушается должна быть изменена (если это возможно) финансовая схема, с тем, чтобы финансовое сальдо в каждом периоде (на каждом шаге расчета) было неотрицательным. Достигнуто это может быть либо за счет дополнительного кредита, либо путем перераспределения более ранних поступлений в проект путем зачисления их в дополнительный фонд (на депозитный счет) и затем в необходимом периоде соответствующего снятия их со счета. Если этот механизм не включен в расчет то достаточным условием является неотрицательность накопленного сальдо.

2. Поэтому в рыночной экономике прежде чем рассчитывать основные показатели эффективности²² (Net Present Value - NPV; Internal Rate of Return - IRR, Profitability Index - PI, Simple Pay-Back Period - PP, Discounted Pay-Back Period - DPP, etc.), необходимо моделировать (шаг за шагом) процесс формирования в проекте притоков и оттоков денег (строить cash flow).

3. Такие cash flow надо строить как для проекта в целом (на первом этапе его оценки), так и для каждого из участников проекта (на втором этапе оценки с

²² Методы расчета различных показателей эффективности и их использование для оценки инвестиционных проектов приведены во многих работах [3.22-3.32] и др.

целью проверки реализуемости проекта и целесообразности участия в нем всех участников).

4. Для разных участников проекта (общества в целом, бюджетов федерального и регионального, генерирующей проект фирмы, акционеров и т.д.) cash flow формируются достаточно однотипно, но структура учитываемых результатов и затрат, информация для расчета показателей эффективности различается. Соответственно различаются и виды определяемой эффективности - общественная и коммерческая для проекта в целом, финансовая для фирмы, бюджетная для соответствующего бюджета и т.д. [3.16-3.19]

В рыночной экономике приходится учитывать возможность притоков и оттоков денег, представленных в различных видах валют (например, местной, иностранной), т.е. надо оценить многовалютные проекты. Более детально особенности и принципы оценки, содержание каждого этапа, процедуры взаимоувязки интересов отдельных участников и т.д. изложены в [3.19].

Ниже на примере 2 конкретного проекта, взятого из транспортной сферы, иллюстрируется методика расчета финансовой эффективности для генерирующей проект фирмы.²³

Пример 2

Оценка финансовой эффективности для фирмы, генерирующей проект создания и функционирования системы мониторинга местонахождения необходимой клиенту отправки грузов

Цель проекта заключается в том, чтобы оценить целесообразность создания такой компьютеризированной системы поиска местонахождения необходимой клиенту отправки грузов. В настоящее время в России такая система отсутствует, существует же следующая технология информационного обеспечения грузов. На станции отправления заполняется по каждой грузовой отправке так называемая дорожная ведомость (в двух экземплярах), в которой указываются станция отправления и станция назначения отправки, а также некоторые другие реквизиты (грузовладелец и др.). Затем один экземпляр дорожной ведомости передается в дорожный вычислительный центр дороги отправления, а другой экземпляр сопровождает груз, причем при переходе с одной железной дороги на другую (всего их в России - 17) в этом втором экземпляре (дорожной ведомости) дается отметка о переходе.

Единого центра, где собирается информация о переходе и, следовательно, хотя бы ориентировочно, указывалось местоположение отправки, не имеется. Поэтому отыскание "пропавшей" грузовой отправки, в чем нередко возникает необходимость, представляет собою довольно времяемкую и дорогостоящую операцию, которая тем не менее часто осуществляется.

За рубежом имеются системы мониторинга продвижения грузовых отправок. Целесообразно оценить эффективность внедрения такой системы в России, т.е. оценить эффективность соответствующего проекта с учетом потребных инвестиций в создание системы (включая приобретение лицензии на использование

системы, покупку оборудования и т.д.), а также специфики российских транспортных, социально-экономических и финансовых условий.

Система экономического мониторинга включает:

Терминалы - установленные на рабочих местах клиентов и фирм, осуществляющих мониторинг продвижения грузовых отправок;

Компьютеры - серверы, концентрирующие данные о продвижении грузовых отправок в процессе их транспортировки, а также принимающих и посылающих блоки информации по магистральной сети передачи данных;

Магистральную сеть передачи данных из волоконнооптических линий связи, соединяющих серверы между собой;

Локальные сети линий связи, соединяющие серверы с терминалами;

Программное обеспечение передачи блоков информации о мониторинге по магистральной сети;

Операторов, работающих на терминалах;

Технический персонал, обеспечивающий функционирование системы.

Соответствующие принятые в расчете значения капиталовложений, потребных для функционирования первой очереди мониторинга, а также для полного ее объема приведены в табл. 3.3. При этом они соответствуют предположению, что при полном вводе системы она будет включать 600 компьютерных станций (на каждой в среднем 6 человек с ежемесячной зарплатой примерно 150 \$ US в месяц).

Предполагается, что система вводится начиная с 1998 г. (шаг 0) и работает в течение 10 лет (1999-2008 гг., шаги 1.10, каждый по году). Конечно все данные условные и это ограничение сделано также для упрощения описания - реальный срок функционирования системы мониторинга больше.

В приведенных далее таблицах cash flow (табл. 3.4) содержится вся необходимая для оценки эффективности проекта информация:

- а) о параметрах "экономического окружения"
- б) об объемах производственной деятельности по шагам расчета
- в) о соответствующей этим объемам размерах выручки
- г) о важнейших составляющих затрат на всех трех стадиях - инвестиционной, операционной и финансовой
- д) об условиях и размерах кредита, размерах выплаты процентов и сумм погашения кредита
- е) о соответствующих притоках и оттоках денег по шагам расчета.

При этом для упрощения описания результатов расчета приняты следующие допущения:

- жизненный цикл проекта принят равным 11 годам, (0 год плюс десять операционных лет), хотя реально система мониторинга функционирует, конечно, дольше;
- все шаги расчета (их, кроме нулевого, отвечающего 1998г, десять) одинаковые, длительность шага равна 1 году;
- все исходные данные приведены в постоянных рублевых ценах: при этом то, что покупается за валюту (табл. 3.3) переведено в рублевые цены по курсу.

²³ I aeī aea yo o aeoeai i noe aua?ai eeo u aeу ni e?au ai ey i auai a eee? no?aoee. ?aaeuī i, ei i a?i i, i ?i ai aeony i i ei ue oeee ?an?aoi a anaо i ai aoī aeī uо aeai a yo o aeoeai i noe. ?an?aou auī i ei yeenш I . Aeeai neēī n enī i euci aai eai i ?i a?ai i i ai i ?i aeoea Aeuo-Ei aano^Q [3.19].

Параметры внешнего к проекту экономического окружения для стационарного случая приняты следующие:

- инфляция отсутствует;
- валютный курс постоянен и равен 16 руб./\$;
- процентная ставка по кредитам равна 20% годовых;
- норма дисконта по проекту постоянна и равна 15% годовых;
- цены и другие стоимостные показатели (зарплата, материальные издержки, более или менее со-

ответствуют российским реалиям - так среднемесячная зарплата, например, взята на уровне 150\$ US);

- расчет проводится в итоговой валюте (в российских рублях), т.к. при отсутствии инфляции и постоянстве остальных параметров "экономического окружения" расчет, например, в долларах США дал бы принципиально ту же оценку эффективности проекта.

Таблица 3.3

Принятые в расчете значения капиталовложений, потребных для функционирования мониторинга

Наименование	Затраты				
	Всего		Опытная эксплуатация тыс. \$	1 очередь тыс. \$	Полн. объем тыс. \$
	тыс. \$	Нормы амортизации, %			
Маркетинговые исследования	210.00	0.10	210.00		
Разработка и исследование проекта	153.00	0.10	153.00		
Приобретение "ноу-хау" на реконструкцию магистральной сети передачи данных	3500.00	0.10	3500.00		
Приобретение оборудования для магистральной сети в объеме первой очереди проекта	5200.00	0.20		5200.00	
Сооружение линейной части системы передачи данных	13500.00	0.05		8000.00	5500.00
Приобретение пилотной серии компьютеров-серверов	310.00	0.20	310.00		
Подготовка персонала операторов системы передачи данных	440.00	0.10	40.00	210.00	190.00
Опытная (некоммерческая) эксплуатация системы передачи данных	210.00	0.10	210.00		
Приобретение компьютеров-серверов в объеме 1 очереди проекта	360.00	0.20		210.00	150.00
Приобретение компьютеров-терминалов в объеме 1 очереди проекта	720.00	0.20		420.00	300.00
Приобретение программного обеспечения для компьютеров-серверов	320.00	0.10	33.00	150.00	137.00
Подготовка персонала для технического обслуживания устройств системы передачи данных	256.00	0.10	25.00	120.00	111.00
Приобретение дополнительного оборудования для расширения числа клиентов системы мониторинга отправок	2120.00	0.20			2120.00
Приобретение дополнительного программного обеспечения для расширения функций системы перечня видов предоставляемых услуг	160.00	0.10			160.00
ВСЕГО	27459		4481.00	14310.00	8668.00

Анализ приведенных в табл. 3.4 результатов расчета, выполненного как "для проекта в целом", так и для "собственного капитала", позволяет сделать следующие обобщенные оценки данного инвестиционного проекта в рассматриваемых стационарных условиях:

Проект финансово реализуем, так как на всех шагах накопленное сальдо неотрицательно.

Проект в целом эффективен, так как у него

$$NPV = 27,85 \text{ млн } RR > 0$$

$$IRR = 16,34\% > 15\%$$

$$DPP = 10,6 < 11,0$$

$$PI = 1,06 > 1,0$$

т.е. все значения показателей отвечают нормативным требованиям.

Эффективность "собственного капитала" ("equity investments") также достаточна, т.к. в соответствии с

"equity investments" cash flow показатели эффективности равны:

$$NPV_E = 4,26 > 0$$

$$IRR_E = 15,3\% > 15\%$$

$$DPP_E = 10,9 < 11,0$$

$$PI_E = 1,03 > 1,0$$

В итоге проект в рассматриваемых условиях может быть признан целесообразным для реализации.

3.4. Нестационарная или переходная экономика.

Рассмотрим теперь более адекватную российским условиям нестационарную (переходную) экономику, в которой могут изменяться все параметры внешнего экономического окружения, такие как:

- темп инфляции;

- валютный курс;
- номинальные процентные ставки.

При этом, несмотря на сохранение всех технологических параметров проекта, и начальных (на 0 шаге) условий внешнего экономического окружения, включая цены, оценки эффективности проекта могут претерпеть существенные изменения.

Покажем это на том же примере, который был рассмотрен в предыдущем параграфе 3.3 для условий стационарной экономики, причем проведем две серии расчетов:

- во-первых для нестационарных условий, когда расчет проводится в итоговой валюте, выраженной в рублевых ценах;

- во-вторых для нестационарных условий, когда расчет проводится в итоговой валюте, выраженной в долларовых ценах с учетом внутренней и внешней инфляции соответствующих цен, определенной динамики валютного курса и т.д.

При этом рублевая реальная процентная ставка по кредитам принимается постоянной, а номинальные значения всех стоимостных показателей рассчитываются в соответствии с принятыми темпами инфляции, относительной инфляции валютного курса и т.д.

Последовательность расчетов ясна из приводимых табл. 3.5 (для расчета в рублевых ценах) и табл. 3.6 (для расчета в долларовых ценах), причем оба cash flow представляют собою, как и ранее, потоки отвечающие реализуемым проектам (накопленное сальдо по всем шагам неотрицательно). Рассмотрим итоговые результаты при расчете в рублевой итоговой валюте.

Проект в целом (total investment)

$$NPV^{(P)} = - 21,97 < 0$$

$$IRR^{(P)} = 14,01\% < 15\%$$

$$DPP^{(P)} = 11,3 > 11,0$$

$$PI^{(P)} = 0,99 < 1,0$$

т.е. все показатели свидетельствуют о неэффективности проекта в целом. Аналогичный вывод о неэффективности проекта получается и при рассмотрении *equity investment efficiency*

$$NPV_E^P = - 26,04 < 0$$

$$IRR_E^P = 13,4\% < 15\%$$

$$DPP_E^P = 11,3 > 11,0$$

$$PI_E^P = 0,995 < 1,0$$

В то же время расчет того же проекта в итоговых долларовых ценах и при тех же внешних условиях даст совершенно иные результаты.

Действительно, как и следует из системы табл. 3.6 при долларовой итоговой валюте проект характеризуется следующими показателями эффективности.

Проект в целом

$$NPV^{\$} = 49,61 \text{ mln } \$ > 0$$

$$IRR^{\$} = 33,51\% > 15\%$$

$$DPP = 7,6 < 11,0$$

$$PI^{\$} = 1,7 > 1,0$$

т.е. эффективность проекта в целом весьма высока.

Примерно такой же вывод о высокой эффективности дают и показатели для собственного капитала (*Equity investment efficiency*)

$$NPV_E^{\$} = 31,95 \text{ mln } \$ > 0$$

$$IRR_E^{\$} = 30,8\% > 15\%$$

$$DPP = 9 < 11,0$$

$$PI^{\$} = 1,5 > 1,0$$

Таким образом расчеты в долларовой и рублевой итоговой валюте дают совершенно разные оценки эффективности данного проекта и целесообразности его реализации.

Следует заметить, что во всех рассмотренных случаях (результаты расчета которых приведены в системах табл. 3.4, 3.5, 3.6) принципиально оценка проекта в целом и для собственного капитала совпала (т.е. либо эффективен, либо нет).

Однако, нетрудно показать, что могут быть и противоположные оценки для проекта в целом и для собственного капитала, о чем указывалось нами и ранее.

Таблица 3.4

Расчеты в постоянных ценах, валюта местная

Dispatches monitoring systems Постоянные цены.													АЛБТ-Инвест™ 2.0
ОБЩИЕ ДАННЫЕ													
Длительность интервала планирования (ИП)			дни										360
Срок жизни проекта			год										10
Дата начала проекта													"0"
Местная валюта (основное наименование)													mln.RR
Местная валюта (дополнительное наименование)													thou.RR
Иностранная валюта (основное наименование)													mln.USD
Иностранная валюта (дополнительное наименование)													thou. USD
Валюта итогов			Местная										1
Метод расчета			Постоянные цены										1

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Обменный курс иностранной валюты		RR per 1 USD	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

КРЕДИТЫ В МЕСТНОЙ ВАЛЮТЕ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10	ВСЕГО
Наименование кредита													
Цели кредита		Инвестиционные	1										
Период начисления процентов		-	дни	360									
Процентная ставка													
- номинальная годовая банковская			20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
- реальная годовая		Share	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	

- расчетная на ИП (простые проценты)		20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
Увеличение задолженности (дополнительные кредиты) (+)	mln.RR	135	15	0	0	0	150	15	0	0	0	0	0	315	
Погашение задолженности (-)	mln.RR	0	0	-25	-550	-85	0	0	-115	-356	-0	0	-315		
Задолженность на конец текущего ИП	mln.RR	135	150	125	70	-15	135	150	35	0	0	0	0		
Выплаченные проценты	mln.RR	2,27	4,41	7,10	13,2	11,9	13,8	14,4	14,2	129,6	283	468	468		

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Приток средств	mln.RR	0	96	200	240	248	256	240	480	480	480	560	3280
- выручка от реализации	mln.RR	0	96	200	240	248	256	240	480	480	480	560	3280
- внереализационные поступления	mln.RR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отток средств	mln.RR	-337	-81,9	-142	-154	-150	-407	-227	-335	-323	-327	-376	-2855
- полные инвестиционные затраты	mln.RR	-313	-3,74	-12,2	-6,70	-1,37	-249	3,08	-43,9	1,63	0,14	-14,05	-639,4
- операционные затраты	mln.RR	-13,8	-68,7	-116	-120	-121	=125	-213	-237	-237	-237	-245	-1734
- прочие текущие затраты	mln.RR	-0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,04
- налоговые выплаты	mln.RR	-5,92	-9,38	-14,0	-27,0	-28,0	-32,5	-17,6	-54,3	-87,2	-89,6	-116	-481,9
= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	mln.RR	-333	14,1	57,7	86,1	97,7	-151	12,6	145	157	154	184	
= Дефлированный ЧПДС (ДЧПДС)	mln.RR	-333	14,1	57,7	86,1	97,7	-151	12,6	145	157	154	184	735
= То же, нарастающим итогом	mln.RR	-333	-319	-261	-175	-77	-228	-216	-70,8	86,6	240	425	735
Ставка сравнения													
- расчетная на интервал планирования		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Дисконтированный ДЧПДС	mln.RR	-333	12,3	43,6	56,6	55,8	-75,1	5,43	54,4	51,5	43,6	45,6	27,9
То же, нарастающим итогом	mln.RR	-333	-320	-277	-220	-164	-239	-234	-180	-128	-84,5	-38,9	27,9

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Простой срок окупаемости	лет	7,4											
Дисконтированный срок окупаемости	лет	10,6											
NPV (чистая текущая стоимость проекта)	mln.RR	2,59	-66,7	-76,6	-62,7	-44,9	-27,5	-65,6	-29,4	-9,07	9,39	37,86	27,85
IRR (внутренняя норма доходности)		16,34%											
Норма доходности полных инвестиционных затрат		0,01	-0,21	-0,24	-0,19	-0,14	-0,06	-0,14	-0,06	-0,02	0,02	0,08	0,06

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Приток средств	mln.RR	135	111	200	240	248	406	255	480	480	480	560	3595
- выручка от реализации	mln.RR	0	90	200	240	248	-256	240	480	480	480	560	3280
- внереализационные поступления	mln.RR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- привлечение кредитов	mln.RR	135	15	0	0	0	150	15	0	0	0	0	315
Отток средств	mln.RR	-333	-109	-197	-234	-249	-404	-254	-480	-365	-327	-376	-3327
- полные инвестиционные затраты	mln.RR	-313	-3,74	-12,2	-6,70	-1,37	-249	3,08	-44	1,63	0,14	-14	-639
- общая сумма выплат по кредитам	mln.RR	0	-27	-55	-80	-99	3,00	-27	-145	-42	0	0	-472
- операционные затраты	mln.RR	-13,9	-68,7	-116	-120	-121	-125	-213	-237	-237	-237	-245	-1734
- прочие текущие затраты	mln.RR	-0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,04
- налоговые выплаты	mln.RR	-5,92	-9,38	-14	-27	-28	-32	-18	-54	-87	-90	-116	-482
= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	mln.RR	-198	2,14	2,69	6,13	-1,34	1,93	0,56	-0,22	115	154	184	
= Дефлированный ЧПДС (ДЧПДС)	mln.RR	-198	2,14	2,69	6,13	-1,34	1,93	0,56	-0,22	115	154	184	578
= То же, нарастающим итогом	mln.RR	-198	-196	-192	-187	-188	-186	-186	-186	-70	83	268	578
Ставка сравнения													
- расчетная на интервал планирования		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Дисконтированный ДЧПДС	mln.RR	-198	1,86	2,04	4,03	-0,76	0,96	0,24	-0,08	37,7	43,6	45,6	4,26
То же, нарастающим итогом	mln.RR	-198	-196	-194	-190	-191	-190	-190	-190	-152	-108	-62,5	4,26

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Простой срок окупаемости	лет	8,5											
Дисконтированный срок окупаемости	лет	10,9											
NPV (чистая текущая стоимость проекта)	mln.RR	2,59	-72,6	-88	-78	-63	-45	-86	-52	-33	-14	14,27	4,26
IRR (внутренняя норма доходности)													
- расчетная на интервал планирования		0,153											
Норма доходности на инвестированный капитал (PI-I)		0,01	-0,23	-0,27	-0,24	-0,19	-0,10	-0,19	-0,11	-0,07	-0,03	0,03	0,03

Таблица 3.5

Расчеты в текущих ценах, валюта местная

Dispatches monitoring systems Текущие цены													АЛБТ-Инвест™ 2.0
ОБЩИЕ ДАННЫЕ													
Длительность интервала планирования (ИП)									дни				360
Срок жизни проекта									год				10
Дата начала проекта													"0"
Местная валюта (основное наименование)													mln.RR
Местная валюта (дополнительное наименование)													thou.RR
Иностранная валюта (основное наименование)													mln.USD
Иностранная валюта (дополнительное наименование)													thou.USD
Валюта итогов									Местная				1

Метод расчета			Текущие цены										2	
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ			"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	
Предполагаемый ежемесячный темп внутренней инфляции местной валюты			4,0%	3,0%	6,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%	0,5%	0,4%	0,4%	9,4%	
То же , в пересчете на год			60,1%	42,6%	101,2%	60,1%	42,6%	26,8%	12,7%	6,2%	4,9%	4,9%	4,9%	
Предполагаемый ежемесячный темп роста обменного курса иностранной валюты			1,5%	1,2%	2,2%	1,5%	1,2%	0,9%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	
Обменный курс иностранной валюты	RR per 1 USD		16,000	19,131	22,068	26,742	34,366	39,642	44,374	46,234	47,656	48,536	49,437	
Предполагаемый ежегодный темп внешней инфляции иностранной валюты			3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	
То же, в пересчете на месяц			0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	
Годовой темп внутренней инфляции иностранной валюты			30%	20%	50%	30%	20%	10%	5%	0%	0%	0%	0%	
То же, в пересчете на месяц			2,21%	1,53%	3,44%	2,21%	1,53%	0,80%	0,412%	0%	0%	0%	0%	
КРЕДИТЫ В МЕСТНОЙ ВАЛЮТЕ			"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Наименование кредита														
Цели кредита	Инвестиционные		1											
Период начисления процентов	-	дни	360											
Метод погашения долга	Гибкий график		0											
Процентная ставка														
- номинальная годовая банковская			92%	71%	141%	92%	71%	52%	35%	27%	26%	26%	26%	
- реальная годовая	Share		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
- расчетная на интервале планирования			20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
Увеличение задолженности (дополнительные кредиты) (+)	mln.RR		135	80	230	125	0	2010	895	0	0	0	0	3475
Погашение задолженности (-)	mln.RR		0	0	0	0	-140	0	0	-1050	-2176	-109	0	-3475
Задолженность на конец текущего ИП	mln.RR		135	215	445	570	430	2440	3335	2285	109	0	0	0
Выплаченные проценты	mln.RR		0	-96	-304	-410	-406	-224	-859	-913	-591	-28	0	-3833
Свободные денежные средства	mln.RR		2,27	6,70	8,65	18	53	67	79	117	193	2586	5759	5759
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ			"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Приток средств	mln.RR		0	154	457	1102	1824	2684	3191	7192	7636	8011	9804	42054
- выручка от реализации	mln.RR		0	154	457	1102	1824	2684	3191	7192	7636	8011	9804	42054
- внереализационные поступления	mln.RR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отток средств	mln.RR		-333	-133	-380	-808	-1243	-4456	-3215	-5190	-4793	-5480	-6631	-32663
- полные инвестиционные затраты	mln.RR		-313	-8,26	-57	-119	-132	-2754	-105	-733	-80	-42,6	-318	-4664
- операционные затраты	mln.RR		-13,8	-110	-2655	-552	-890	-1328	-2850	-3574	-3794	-3980	-4315	-21671
- прочие текущие затраты	mln.RR		-0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,04
- налоговые выплаты	mln.RR		-5,92	-15	-58	-137	-221	-374	-258	-883	-919	-1458	-1997	-6327
= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	mln.RR		-333	20,4	76,1	294	581	-1772	-23,8	2002	2843	2530	3173	
= Дефлированный ЧПДС (ДЧПДС)	mln.RR		333	12,7	33,3	64,0	79	-169	-1,79	134	179	152	181	682
= То же, нарастающим итогом	mln.RR		333	-320	-287	-223	-143	-313	-314	-180	-2,07	150	331	682
Ставка сравнения														
- расчетная на интервал планирования			15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Дисконтированный ЧПДС	mln.RR		-333	11,08	25,21	42,09	45,15	-84	-0,77	50,24	58,43	43,10	44,81	-21,97
То же, нарастающим итогом	mln.RR		-333	-322	-296	-254	-209	-293	-294	-244	-185	-142	-97,4	-21,97
ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ			"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Простой срок окупаемости	лет		8,0											
Дисконтированный срок окупаемости	лет		11,3											
NPV (чистая текущая стоимость проекта)	mln.RR		2,59	-81	-97	-97	-90	-29	-84	-61	-41	-29	-6,4	-21,97
IRR (внутренняя норма доходности)			14,01%											
Норма доходности полных инвестиционных затрат			0,01	-0,25	-0,27	-0,22	-0,17	-0,02	-0,04	-0,03	-0,02	-0,01	0	-0,01
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ			"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Приток средств	mln.RR		135	234	687	1227	1824	4694	4086	7192	7636	8010	9804	45530
- выручка от реализации	mln.RR		0	154	457	1102	1824	2684	3191	7192	7636	8010	9804	45530
- внереализационные поступления	mln.RR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- привлечение кредитов	mln.RR		135	80	230	125	0	2010	895	0	0	0	0	3475
Отток средств	mln.RR		-333	-229	-685	-1218	-1788	-4680	-4074	-7153	-7560	-5618	-6631	-39970
- полные инвестиционные затраты	mln.RR		-313	-8,26	-57,3	-119	-132	-2754	-105	-733	-80	-42,6	-318	-4664
- общая сумма выплат по кредитам	mln.RR		0	-96	-304	-410	-545	-224	-859	-1964	-2768	-137	0	-7308
- операционные затраты	mln.RR		-13,8	-110	-265	-551	-890	-1327	-2850	-3574	-3794	-3980	-4315	-21671
- прочие текущие затраты	mln.RR		-0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,04
- налоговые выплаты	mln.RR		-5,92	-15	-58	-137	-221	-373	-260	-883	-919	-1458	-1997	-6327

= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	mln.RR	-198	4,43	1,96	9,08	35,5	13,9	11,89	38,41	75,72	2392	3173	130,4
= Дефлированный ЧПДС (ДЧПДС)	mln.RR	198	2,76	0,86	1,98	4,83	1,32	0,89	2,56	4,76	143,4	181,3	497,9
= То же, нарастающим итогом	mln.RR	198	-195	-194	-192	-187	-186	-185	-183	-178	-34,4	146,9	497,9
Ставка сравнения													
- расчетная на интервал планирования		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Коэффициент дисконтирования		1,000	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497	0,432	0,376	0,327	0,284	0,247	
Дисконтированный ДЧПДС	mln.RR	-198	2,40	0,65	1,30	2,76	0,66	0,39	0,96	1,56	40,8	44,8	-26,04
То же, нарастающим итогом	mln.RR	-198	-195	195	193	-191	-190	-190	-189	-187	-146	-101	-26,04

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ			"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Простой срок окупаемости	лет	9,2												
Дисконтированный срок окупаемости	лет	11,3												
NPV (чистая текущая стоимость проекта)	mln.RR	2,59	-71,2	-142	-118	-105	-42	-88	-63	-44,7	-33,3	-10,5	-26,04	
IRR (внутренняя норма доходности)														
- расчетная на интервал планирования		0,134												13%
Норма доходности на инвестированный капитал (PI-I)			0,01	-0,22	-0,39	-0,27	-0,20	-0,02	-0,05	-0,03	-0,02	-0,01	0	-0,005

Таблица 3.6

Расчеты в текущих ценах, валюта иностранная

Dispatches monitoring systems Текущие цены.													АЛБТ-Инвест™ 2.0
ОБЩИЕ ДАННЫЕ													
Длительность интервала планирования (ИП)											дни	360	
Срок жизни проекта											год	10	
Дата начала проекта												"0"	
Местная валюта (основное наименование)												mln.RR	
Местная валюта (дополнительное наименование)												thou.RR	
Иностранная валюта (основное наименование)												mln.USD	
Иностранная валюта (дополнительное наименование)												thou.USD	
Валюта итогов											Иностранная		2
Метод расчета											Текущие цены		2

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Предполагаемый ежемесячный темп внутренней инфляции местной валюты		4,0%	3,0%	6,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%	0,5%	0,4%	0,4%	9,4%
То же, в пересчете на год		60,1%	42,6%	1012%	60,1%	42,6%	26,8%	12,7%	6,2%	4,9%	4,9%	4,9%
Предполагаемый ежемесячный темп роста обменного курса иностранной валюты		1,5%	1,2%	2,2%	1,5%	1,2%	0,9%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
Обменный курс иностранной валюты	RR per 1 USD	16,000	19,131	22,068	26,742	34,366	39,642	44,374	46,234	47,656	48,536	49,437
Предполагаемый ежегодный темп внешней инфляции иностранной валюты		3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
То же, в пересчете на месяц		0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Годовой темп внутренней инфляции иностранной валюты		30%	20%	50%	30%	20%	10%	5%	0%	0%	0%	0%
То же, в пересчете на месяц		2,21%	1,53%	3,44%	2,21%	1,53%	0,80%	0,41%	0%	0%	0%	0%

КРЕДИТЫ В МЕСТНОЙ ВАЛЮТЕ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10	ВСЕГО
Наименование кредита													
Цели кредита	Инвестиционные	1											
Период начисления процентов	- дни	360											
Метод погашения долга	Гибкий график	0											
Процентная ставка													
- номинальная годовая банковская		92%	71%	141%	92%	71%	52%	35%	27%	26%	26%	26%	
- реальная годовая	Share	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
- расчетная на интервале планирования		20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
Увеличение задолженности (дополнительные кредиты) (+)	mln.RR	135	80	230	125	0	2010	895	0	0	0	0	3475
Погашение задолженности (-)	mln.RR	0	0	0	0	-140	0	0	-1050	-2176	-109	0	-3475
Задолженность на конец текущего ИП	mln.RR	135	215	445	570	430	2440	3335	2285	109	0	0	0
Выплаченные проценты	mln.RR	0	-96	-304	-410	-406	-224	-859	-913	-591	-28	0	-3833
Свободные денежные средства	mln.USD	0,14	0,35	0,44	0,41	1,37	1,54	1,64	1,58	3,09	52,3	116	116

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Приток средств	mln.USD	0	8,03	20,69	38,35	53,07	67,71	71,92	155,6	160,2	165,0	198,3	938,9
- выручка от реализации	mln.USD	0	8,03	20,69	38,35	53,07	67,71	71,92	155,6	160,2	165,0	198,3	938,9
- внереализационные поступления	mln.USD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отток средств	mln.USD	-20,8	-6,97	-17,2	-28,4	-36,2	-112	-72,4	-113	-101	-113	-134	755,1
- полные инвестиционные затраты	mln.USD	-19,6	-0,43	-2,60	-4,14	-3,85	-69,5	-2,37	-15,8	-1,71	-0,88	-6,44	-127,3
- операционные затраты	mln.USD	-0,87	-5,75	-12,0	-19,2	-25,9	-33,5	-64,2	-77,3	-79,6	-82,0	-87,3	-487,6
- прочие текущие затраты	mln.USD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- налоговые выплаты	mln.USD	-0,37	-0,78	-2,58	-5,02	-6,44	-9,43	-5,85	-20,0	19,3	-30,0	-40,4	-140,1
= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	mln.USD	-20,8	1,07	3,50	9,99	16,89	-44,7	-0,54	42,49	59,63	52,12	64,19	

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
= Дефлированный ЧПДС (ДЧПДС)	mln.USD	-20,8	1,04	3,29	9,14	15,01	-38,6	-0,45	34,54	47,07	39,95	47,76	232,2
= То же, нарастающим итогом	mln.USD	-20,8	-19,8	-16,5	-7,33	7,68	-30,9	-31,3	3,23	50,30	90,25	138,01	232,2
Ставка сравнения													
- расчетная на интервал планирования		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Дисконтированный ДЧПДС	mln.USD	-20,8	0,90	2,49	6,01	8,58	-19,2	-0,19	12,99	15,39	11,36	11,81	49,6
То же, нарастающим итогом	mln.USD	-20,8	-19,9	-17,4	-11,4	-2,81	-22,0	-22,2	-9,19	6,20	17,55	29,36	49,6

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО	
Простой срок окупаемости	лет	6,90												
Дисконтированный срок окупаемости	лет	7,8												
NPV (чистая текущая стоимость проекта)	mln. USD		0,16	-0,32	2,08	11,6	19,8	38,2	30,5	38,9	44,3	47,3	53,4	49,61
IRR (внутренняя норма доходности)		33,51%												
Норма доходности полных инвестиционных затрат			0,01	-0,02	0,10	0,47	0,74	0,62	0,49	0,57	0,64	0,68	0,75	0,70

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО
Приток средств	mln.USD	8,44	12,22	31,11	42,70	53,07	118,4	92,09	155,6	160,2	165,0	198,3	1037,2
- выручка от реализации	mln.USD	0	8,03	20,69	38,35	53,07	67,71	71,92	155,6	160,2	165,0	198,3	938,9
- внереализационные поступления	mln.USD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- привлечение кредитов	mln.USD	8,44	4,18	10,42	4,35	0	50,70	20,17	0	0	0	0	98,26
Отток средств	mln.USD	-20,8	-12,0	-31,0	-42,6	-52,0	-118	-91,8	-156	-159	-116	-134	-932,4
- полные инвестиционные затраты	mln.USD	-19,6	-0,43	-2,60	-4,14	-3,85	-69,5	-2,37	-15,8	-1,71	-0,88	-6,44	-127,3
- общая сумма выплат по кредитам	mln.USD	0	-5,02	-13,8	-14,3	-15,9	-5,66	-19,4	-42,5	-58,1	-2,83	0	-177,3
- операционные затраты	mln.USD	-0,87	-5,75	-12,0	-19,2	-25,9	-33,5	-64,2	-77,3	-79,6	-82,0	-87,3	-487,6
- прочие текущие затраты	mln.USD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- налоговые выплаты	mln.USD	-0,37	-0,78	-2,58	-5,02	-6,44	-9,43	-5,85	-20,0	-19,3	-30,0	-40,4	-140,1
= Чистый поток денежных средств (ЧПДС)	mln.USD	-12,4	0,23	0,14	0,07	1,02	0,35	0,27	0,01	1,55	49,30	64,19	130,4
= Дефлированный ЧПДС (ДЧПДС)	mln.USD	-12,4	0,22	0,13	0,07	0,91	0,30	0,22	0,01	1,23	37,78	47,76	170,5
= То же, нарастающим итогом	mln.USD	-12,4	-12,1	-12,0	-11,9	-11,0	-10,7	-19,5	-10,5	-9,27	28,52	76,28	170,5
Ставка сравнения													
- расчетная на интервал планирования		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
Коэффициент дисконтирования		1,000	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497	0,432	0,376	0,327	0,284	0,247	
Дисконтированный ДЧПДС	mln.USD	-12,4	0,20	0,10	0,04	0,52	0,15	0,10	0	0,40	10,74	11,81	31,95
То же, нарастающим итогом	mln.USD	-12,4	-12,2	-12,1	-12,0	-11,5	-11,4	-11,3	-11,3	-10,9	-0,11	11,70	31,95

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ		"0"	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	ВСЕГО	
Простой срок окупаемости	лет	8,2												
Дисконтированный срок окупаемости	лет	9,0												
NPV (чистая текущая стоимость проекта)	mln. USD		0,16	-2,07	-6,95	-1,00	4,75	22,42	14,16	21,74	26,66	29,66	35,68	31,95
IRR (внутренняя норма доходности)														
- расчетная на интервал планирования		0,308												
Норма доходности на инвестированный капитал (PI-1)			0,01	-0,10	-0,32	-0,04	0,18	0,37	0,23	0,32	0,39	0,43	0,50	0,504

Заключение

Выполненное исследование методов оценки эффективности инвестиционных проектов в различных хозяйственных системах позволяет сделать следующие важные для российских условий предварительные выводы:

1. Стабилизация экономики и, тем более, устойчивый экономический рост в России невозможен, если не будет решена стратегическая задача обеспечения необходимых инвестиций в реальный сектор экономики.

2. Реальные инвестиции - наиболее чувствительный элемент экономического барометра - в период экономического спада и тем более кризиса они снижаются гораздо быстрее, чем другие валовые показатели (ВВП, ВВП и др.). Но и надежный выход из кризиса, тем более рост экономики невозможен без опережающих (по отношению к ВВП и ВВП) темпов роста инвестиций в реальный сектор.

3. Инвестиционный климат в России в настоящее время не является благоприятным для отечественных и иностранных инвесторов. Поэтому необходимо принять действенные меры по снижению в перспективе

налогового бремени на реальный бизнес, стабилизации экономического и финансового положения, снижения всех видов риска инвесторов.

4. Однако, улучшение инвестиционного климата является необходимым, но не достаточным условием решения стратегической задачи привлечения инвесторов в реальный сектор экономики.

Не менее важно повышение инвестиционной грамотности субъектов рынка, прежде всего инициаторов инвестиционных предложений.

В этих целях необходимо повысить качество инвестиционных проектов, оценивать эффективность с помощью корректных методов оценки, адаптированных к специфике проекта, его окружения, условий переходной российской экономики.

5. Выполнение этих условий позволит отобрать среди широкого спектра возможных инвестиционных мероприятий, которыми обладает российское реальное производство, те мероприятия, которые, действительно, эффективны для всех участников инвестиционного проекта.

Корректная оценка эффективности в конкретных условиях риска позволит обеспечить необходимые ре-

альные инвестиции и потенциальные возможности интенсивного экономического роста.

6. Оценка одного и того же (с технологической и стоимостной точки зрения) инвестиционного проекта в разных хозяйственных системах (стационарных и нестационарных) должна проводиться не идентично, с учетом различий параметров "окружения" и соответственно результаты оценки могут быть разными (вплоть до противоположных)

7. Для оценки инвестиционных проектов в переходной российской экономике весьма важными является учет следующих факторов внешнего экономического окружения проекта, имеющих нестационарную динамику:

- темпов инфляции
- темпов изменения реальных и номинальных депозитных и кредитных процентных ставок
- внутренней и внешней инфляции иностранной валюты и связанных с ними валютных курсов
- условий предоставления и погашения кредитов

8. В многовалютных инвестиционных проектах значительное влияние на оценку эффективности реализуемых в России проектов может оказать выбор итоговой валюты (национальной или иностранной).

9. Система принципов и состав основных показателей оценки эффективности инвестиционных проектов в стационарных и нестационарных условиях может быть принята идентичной (*NPV, IRR, PI, ...*). Однако, экономическая структура (т.е. состав затрат и результатов, формирующих притоки и оттоки денег в проект и из проекта), и математическая структура алгоритмов оценки (т.е. способов отражения инфляции, фактора времени и т.д. при расчетах *NPV, IRR, ...*) существенно различается.

10. Во многих случаях применение для оценки эффективности реализуемых в России инвестиционных проектов методов, принятых в стационарных экономиках, может привести к ошибочным результатам. По этой причине многие инвестиционные проекты, вполне эффективные для реализации в странах со стационарной благополучной рыночной экономикой, могут оказаться не эффективными в современных и обозримых в краткосрочной и среднесрочной перспективе российских условиях.

11. Многие важные проблемы методологии оценки эффективности инвестиционных проектов в переходных экономиках (в том числе российской) еще не получили достаточно обоснованного решения (в частности, это относится к учету риска, многовалютным проектам и др.).

Литература

К разделу 1

- 1.1. Петраков Н.Я. Русская рулетка. Экономический эксперимент ценою 150 миллионов жизней. - М.: Экономика, 1998.
- 1.2. Шаталин Станислав. Прерванный диалог. - Тверь, 1998.
- 1.3. Меньшиков С.М. Экономика России. Практические и теоретические вопросы перехода к рынку. -М.: Международные отношения, 1996.
- 1.4. Кьеца Джульетто. Прощай Россия. - М.:ТОО "Гея", 1997.
- 1.5. Экономика России, путь к устойчивому развитию. Коллектив авторов. В сб.: "Россия. Стратегия развития в XXI веке", часть II. - М.: 1997.

- 1.6. Реформы глазами американских и российских ученых. Под ред. О.Г. Богомолова. - М.: «Российский экономический журнал», 1996.
- 1.7. Лившиц В. , Первозванский А. Программотворчество и азы теории. "Правила Игры." №3, 1992,
- 1.8. Клейнер Г.Б., Тамбовцев В.Л., Качалов Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность. - М.: Экономика, 1997.
- 1.9. Сабуров Е.Ф. Реформы в России. Первый этап. - М.: "Вершина-клуб", 1997, 271 с.
- 1.10. Бернштейн Э. Проблемы социализма и задачи социал-демократии. Пер. с нем. М., 1901, 254 с. Цитируется по книге В.А. Красильщикова. Превращения доктора Фауста. Книга, которая противопоставлена экономистам и политикам России. - М.: Таурус, 1994.
- 1.11. Кинг А., Шнайдер Б. Первая глобальная революция. Материалы Римского Клуба под ред. Д.М. Гвишиани. - М.: УРСС, 1997.
- 1.12. Берк Эдмунд. Размышления о революции во Франции. - М.: Рудомино, 1993.
- 1.13. Клейнер Г. Стратегия экономического роста. - "Независимая газета", 31.03.98 г.
- 1.14. Забелин П.В., Моисеева Н.К. Основы стратегического управления. - М.: "Маркетинг", 1997.
- 1.15. Россия в цифрах. Госкомстат России. Официальное издание. - М.: Финансы и статистика, 1996.
- 1.16. Соколов В. Подиум для проектов "Потенциал России", N 1, 1998.
- 1.17. Украли деньги российской биржи. Интервью В.Грбарника. Деньги, N 22, июнь 1998 г.
- 1.18. Тарганов Юрий. Средние русские на перепутье реформ. "Экономика и жизнь", N 24, июнь 1998 г.
- 1.19. Ясин Е.Г. Как поднять экономику России. - М.: "Вита-Пресс", 1996.
- 1.20. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Официальное издание. - М.: Теринвест, 1994.
- 1.21. Неру Дж. Открытие Индии. Пер. с англ. Кн.1. - М.: 1989.

К разделу 2

- 2.1. Арсланова З., Лившиц В. Оценка эффективности инвестиционных проектов в разных системах хозяйствования. - М.: "Инвестиции в России", N 1, 2, 4 и 5, 1995.
- 2.2. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Орлова Е.Р., Смоляк С.А. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. - М.: Дело, 1998.
- 2.3. Лившиц В.Н. Проектный анализ: методология принятая во Всемирном Банке. «Экономика и математические методы». Вып. 3, - М.: 1994.
- 2.4. Лившиц В.Н., Трофимова Н.В. Инвестиционный климат в России и оценка эффективности инвестиционных проектов. В сб. «Управление экономикой переходного периода», Под ред. В.В. Макарова. Вып. 2. - М.: Наука, Физматлит, 1998.
- 2.5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Официальное издание. - М.: Теринвест, 1994.
- 2.6. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов. Пер. англ. - М.: «Банки и биржи», «Юнити», 1997 г.
- 2.7. Бромвич М. Анализ экономической эффективности капиталовложений. - М.: Инфра-М, 1996.
- 2.8. Стратегия бизнеса. Коллектив авторов. Под ред. Г.Б.Клейнера Серия "БизнесТезаурус". - М.: КОНЭСКО, 1998.

К разделу 3

- 3.1. V.Livchits. Evaluation Project Efficiency in Terms of Transition Period in Russian Economy. Conference CEPREMAP, Paris, May 1997.
- 3.2. V.Livchits. Estimating Industrial Innovations Efficiency in Transition Economy of Russia. Conference EAEPE papers. Panteion University, ATHENS, Greece, Novembre 1997.
- 3.3. Paul A. Samuelson and William D.Nordhaus. Economics, Thirteenth Edition Mc.Graw-Hill Company New York, 1989.

- 3.4. Багриновский К.А., Бендиков М.А., Хрусталев Е.Ю. Новое в методологии управления крупными научно-технологическими программами. Препринт NWP198/039, М.ЦЭМИ.
- 3.5. Спиридонов А. В начале будущего века Россия должна пройти через технологическую революцию. Финансовые известия N99, 1997.
- 3.6. Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. М., Изд. АН СССР, 1960.
- 3.7. Вааг Л.А., Захаров С.Н. Методы экономической оценки в энергетике. М., Госэнергоиздат, 1962.
- 3.8. Лившиц В.Н. Выбор оптимальных решений в технико-экономических расчетах. М., Экономика, 1971.
- 3.9. Львов Д.С., Ефимов К.А. Эффективность новой техники. М., Экономика, 1976.
- 3.10. Львов Д.С. Эффективное управление техническим развитием. М., Экономика, 1990.
- 3.11. Лившиц В.Н. Оптимизация при перспективном планировании и проектировании. М., Экономика, 1984.
- 3.12. Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений. /Под ред. Т.С.Хачатурова/. М., Экономика, 1968.
- 3.13. Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторский предложений. /Под ред. Н.П.Федоренко и Д.С.Львова/. М., Экономика, 1977.
- 3.14. Комплексная оценка эффективности мероприятий направленных на ускорение научно-технического прогресса. Методические рекомендации. /Под ред. Н.П.Федоренко и Д.С.Львова/. М., 1989.
- 3.15. Определение эффективности капитальных вложений на транспорте. (Методические разработки). /Под ред. Л.В.Канторовича и В.Н.Лившица/. М., ВНИИСИ, 1982.
- 3.16. Лившиц В.Н. Проектный анализ: методология принятая во Всемирном Банке. Экономика и математические методы. Том 28, Вып.3, 1994.
- 3.17. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. М., Теринвест, 1994.
- 3.18. Werner Berens. Peter M.Havranek. Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies, UNIDO, Vienna, 1991.
- 3.19. Виленский П.Л., В.Н.Лившиц, Е.Р.Орлова, С.А.Смоляк. Оценка эффективности инвестиционных проектов. М., Дело, 1998.
- 3.20. Лившиц В.Н. Системный анализ экономических процессов на транспорте. М., Транспорт, 1986.
- 3.21. Смоляк С.А. О комплексном подходе к определению экономической эффективности новой техники. " Экономика и математические методы", вып. 3,-М, 1976.
- 3.22. J.Price. Gittinger. Economic Analysis of Agricultural Projects EDI, World Bank. The Yohns Hopkins University Press., Baltimor and LONDON, 1992.
- 3.23. Transports pour un meilleur choix des investissements. Groupe pre'side` par Marcel Boiteux. Commisariat ge'ne'ral du plan. La Documentation francaise Paris, 1994.
- 3.24. Harold Bierman. Seymour Smidt Economic Analysis of Investment Processes Eighth Edition. Makmillan Publishing Company. New York, 1992.
- 3.25. Uwe Gotze, Yurgen Bloech. Investizions rechnung. Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investiaions vorhaben Georg-August-Universitat, Gottingen, 1995.
- 3.26. Engene F. Brigham. Fundamentals of Financial Management University of Florida. The Dryden Press, 1989.
- 3.27. Sharpe William F., Alexander Gordon J., Bailey Yeffery V. Investments. Fifth Edition. Prentice Hall, Inc., New Jersey, 1995.
- 3.28. Blanquier. Selection des investissements aux niveaux national et regional. Dunod, Paris, 1984.
- 3.29. Mourgues Nathalie. Les Choix des Investissements dans l'Entreprise. Serie Gestion Poche N 10, Economica. Paris, 1984.
- 3.30. Gamot Guy. Actualisation et Investissement. Economica, Paris, 1990.
- 3.31. Babusiaux Denis. Decision d'investissement et calcul economique dans l'enterprise, Guy, Paris Edition Technip, Economica 1990.
- 3.32. Remer Donald S., Nieto Armando P. A compenidum and comparison of 25 project evaluation techniques. Int.J.Production Economics 42 (1995).