

34,7 года. В связи с этим фактором отечественные предприятия уступают в процессе наладки оборудования, в точности и скорости (что может вызвать значительные простои в работе всего предприятия и отразиться на качестве производимой продукции), что является одним из важных факторов в современном быстроменяющемся мире;

- нехватка высококвалифицированного персонала. Основу производственного рабочего персонала составляют специалисты с многолетним стажем работы, средний возраст которых составляет более 45 лет. С начала 90-х годов происходило постепенное уменьшение профессиональных технических училищ, которые выпускали специалистов, необходимых для обеспечения производственного процесса (токари, фрезеровщики, наладчики, операторы станков с ЧПУ и т.д.) И сейчас, когда необходимы молодые специалисты для развития подшипниковой подотрасли, они либо отсутствуют, либо проходят обучение на устаревших станках, не отвечающих современным требованиям, или просто выпускники не идут работать на заводы из-за маленьких зарплат;
- объем затрат на выполнение НИОКР в подшипниковой подотрасли значительно меньше, чем у зарубежных производителей, и составляет порядка 100-130 млн руб., когда выделяемые средства на исследования у производителей подшипников мирового уровня составляют 1,5 – 2,5 млрд руб.

#### **Выводы**

Только совместные усилия государства, бизнеса и науки могут помочь подшипниковой подотрасли выбраться из кризиса. И одним из способов выхода подотрасли может послужить создание ТП, в которую будут входить все заинтересованные стороны (предприятия, государство, бизнес, учебные и научные заведения)

#### **Литература**

1. Дрыночкин А.В., Аленина Е.Э., Тришкин А.Г. Анализ состояния российских предприятий подшипниковой подотрасли и смежных отраслей промышленности. - «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», 2012, № 2 (14).
2. Порядок формирования перечня технологических платформ / [утвержденный решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010г., протокол № 4].
3. Проект концепции развития подшипниковой подотрасли Российской Федерации на период до 2020 года.
4. Свободный словарь [Электронный ресурс] / URL : <http://termin.bposd.ru/>
5. [Единое пространство инноваций](http://mrgr.org/) [Электронный ресурс] / URL : <http://mrgr.org/>
6. Козак С. Технологические платформы как эффективный инструмент инновационного развития [Электронный ресурс] / С. Козак. – URL : <http://www.tribuna.ru>. – 14.09.2012 г.

#### **Оценка социально-экономической эффективности инновационных проектов**

д.т.н. проф. Ильин С.Н., Кошель И.С.

Университет машиностроения,

+7-495-644-16-73, 8 (903) 521-96-05, [belenus@yandex.ru](mailto:belenus@yandex.ru)

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются показатели, с помощью которых возможно оценить социальную эффективность инновационных проектов. На основе данных показателей и модификации существующих методов оценки экономической эффективности инновационных проектов разрабатывается комплексная модель оценки социально-экономической эффективности инновационных проектов

*Ключевые слова:* инновационные проекты, социальный эффект, дисконтированный индекс доходности, динамические коэффициенты значимости инвести-

*ций*

В последние годы в России инновационная деятельность выходит на первый план за счет все большей глобализации экономики. Это можно заметить по созданию в России крупных инновационных технопарков, например Сколково. В условиях вступления России в ВТО, которое предполагает заметное снижение таможенных пошлин и ослабление протекционистской политики, только инновационные проекты и инновационная деятельность способна дать заметный качественный скачок конкурентоспособности отечественного машиностроения.

Однако не всякий инновационный проект есть благо. Разработка новой технологии может быть сопряжена с высоким уровнем загрязнения окружающей среды, что в свою очередь способно повлиять на уровень заболеваемости населения, что отрицательно скажется на экономике в целом. При этом существуют инновационные проекты, целью которых является не получение сверхприбыли, а, например, повышение уровня жизни, благосостояния или здравоохранения населения. И очень часто подобные проекты остаются в тени, а предпочтение отдаются проектам, которые выглядят более привлекательно в краткосрочной перспективе, но при этом являются деструктивными в долгосрочной перспективе.

Каждый инновационный проект сопряжен со значительным риском, потому что тяжело заранее предугадать, как рынок воспримет ту или иную инновацию. Поэтому важным этапом реализации инновационного проекта является его оценка, которая позволяет сделать прогноз его восприятия рынком, отраслью, государством – в зависимости от того, на что направлена оценка.

В глобальном инновационном индексе Россия занимает только 49 место [1], уступая таким странам, как Эстония, Бахрейн и Чили. Это говорит о не эффективной политике государства в области инновационного развития. Для того чтобы грамотно расходовать ресурсы, выделяемые на инновации, необходимо разработать инструментарий, который позволит оценивать и сравнивать между собой различные инновационные проекты, что повысит эффективность использования ресурсов. Также чем выше будет эффект от реализации инновационных проектов, тем больший рейтинг сможет занять Россия в Глобальном инновационном индексе, что увеличит в свою очередь ее привлекательность для зарубежных инвесторов.

В данной работе мы попробуем обосновать и разработать модель, с помощью которой можно было провести комплексную оценку инновационных проектов. Результатом данной модели может служить единый показатель, который позволит оценить, насколько эффективным будет проект с экономической и с социальной точек зрения сразу.

Для оценки инновационных проектов в современной экономике в основном применяются экономические и финансовые показатели, которые в первую очередь направлены на оценку экономической эффективности проекта. В то же время, инновационные проекты помимо экономической эффективности часто имеют отличную от нуля социальную эффективность, которая может быть выражена в увеличении различных показателей деятельности регионов.

Например, практически все проекты требуют наличия определенной команды работников, которые будут данные проекты осуществлять. Таким образом, каждый проект создает определенное количество рабочих мест, тем самым повышая занятость. Новые рабочие места важны для регионов, т.к. они способны понизить уровень безработицы. Т.к. одной из целей инновационных проектов является получение прибыли, то это означает, что уровень заработной платы в проектах, как правило, выше, чем средний уровень заработной платы в регионе, что увеличивает показатели эффективности работы регионов.

Для правильной комплексной оценки социального эффекта и эффективности проектов необходимо разработать систему показателей, которые тем или иным образом изменяются (в худшую или лучшую сторону) после принятия проекта в реализацию. Давайте рассмотрим некоторые показатели и какой эффект может на них оказать реализация проектов.

- Количество рабочих мест, реализуемых проектом:
  - количества создаваемых рабочих мест ( $P_{\text{нов.мест}}$ )  $\times$  среднюю заработную плату по проекту ( $ZP_{\text{средн.проект}}$ ).
- Превышение ЗП проекта над средней в регионе:
  - отношение средней заработной платы по проекту ( $ZP_{\text{средн.проект}}$ ) к средней заработной плате в регионе ( $ZP_{\text{средн.рег.}}$ ) умноженное на количество создаваемых рабочих мест на проекте ( $P_{\text{нов.мест}}$ ).
- Влияние уровня безработицы на ВВП по закону Оуэжена [2]:
  - если фактический уровень безработицы превышает естественный уровень на 1%, фактический уровень ВВП снижается приблизительно на 2% по сравнению с потенциальным.
- Экономия свободного времени работников:
  - произведение количества сотрудников, которые устроились на дополнительную работу ( $P_{\text{доп.раб.}}$ ), на среднюю заработную плату, которые они получают на дополнительной работе ( $ZP_{\text{доп.раб.}}$ ).
- Снижение выплат пособий по безработице:
  - произведение количества создаваемых рабочих мест в проекте ( $P_{\text{нов.мест}}$ ) на средний уровень пособия по безработице в регионе ( $ZP_{\text{пособ.безраб.}}$ ) (с 1.01.09 составляет 4900 руб. [3]).
- Налоговые поступления в бюджет:
  - произведение количества создаваемых рабочих мест в проекте ( $P_{\text{нов.мест}}$ ), средней заработной платы по проекту ( $ZP_{\text{средн.проект}}$ ) и налога на доходы физических лиц, который в России установлен на уровне 13% ( $H_{\text{дфл}}$ ).
- Влияние улучшений условий труда на производительность труда:
  - экономия рабочего времени в связи с сокращением потерь и непроизводительных затрат времени ( $\Delta_{\text{раб.врем.}}$ ), человеко-дней, помноженную на среднюю оплату труда по проекту ( $ZP_{\text{средн.проект}}$ ).
- Существуют исследования, доказывающие прямое соответствие между количеством выбросов в атмосферу вредных веществ и последствиями для экономики в виде снижения регионального продукта.
- Оценка потерь регионального продукта в результате смертности населения под влиянием загрязнения атмосферы на примере г. Москвы рассчитывается с использованием следующих данных по средней продолжительности предстоящей жизни:
  - 89 ( $\pm 5$ ) лет - усредненный биологический видовой показатель для человека-европеоида;
  - средняя продолжительность жизни в Москве составляет 72,8 года, в том числе для мужчин – 68,5 лет, для женщин – 77,2 года согласно данным Правительства Москвы, по состоянию на 2010 г. [4];
  - среднее «недоживание» составляет 21,5 года, а за год теряется более 2,5 млн лет человеческой жизни. Связанные с этим потери ВРП г. Москвы составляют примерно 30%;
  - загрязнение окружающей среды оказывает серьёзное негативное влияние на состояние атмосферы и, как следствие, на продолжительность и качество жизни населения г. Москвы. В свою очередь, это приводит к потерям ВРП города на уровне 4,8 – 5,2 % в год [5].
- Если учесть прогнозное значение ВРП г. Москвы в 2011 году 9,8 трлн руб. [6] и его ежегодный прирост на период 2012 – 2025 г. в размере 6,5% в сопоставимых ценах согласно действующему Генеральному плану г. Москвы [7], то повышение продолжительности жизни хотя бы на 0,1% при реализации инновационного проекта даст эффект порядка 500

млн руб.

После комплексной оценки социальных показателей инновационного проекта для расчета комплексной оценки эффективности инновационных проектов денежные потоки от этих показателей  $sCF$  необходимо просуммировать по периодам  $t$ :  $\sum_{t=0}^n sCF_t$ .

Это даст нам оценочное значение финансового эффекта в абсолютных значениях от реализации социальной составляющей инновационного проекта. Поскольку социальная составляющая проектов может иметь как положительный эффект, так и отрицательный эффект, нельзя однозначно без расчетов сделать вывод о знаке данной суммы.

Для наиболее точной оценки экономической эффективности инновационных проектов до конца не подходят экономические показатели, которые используются в данный момент:  $PP$ ,  $IRR$ ,  $PI$ ,  $NPV$ . Например,  $IRR$  однозначно неопределим при знакопеременных денежных потоках. Модифицированный  $IRR$  –  $MIRR$  может быть рассчитан только в том случае, когда денежный приток превышает отток. Комплексный  $MNPV$  рассчитывается в абсолютных значениях с учетом уровня реинвестиций, что дает хорошую точность, но денежные потоки от социальных показателей крайне тяжело рассчитать с учетом уровня реинвестиций, т.к. эффект от данных показателей не всегда возможно сразу же пустить в оборот.

Среди экономических показателей дисконтированный индекс доходности может быть легко рассчитан при знакопеременных денежных потоках, что делает его более привлекательным для оценки неоднозначных проектов. Но  $DPI$  не учитывает уровень реинвестиций, что для долгосрочных проектов становится критичным. На основе модели показателя  $DPI$  предлагается ввести новый показатель оценки экономической и социальной эффективности, с помощью которого возможно будет провести комплексную оценку эффективности проекта.

Классический дисконтированный индекс доходности получается делением дисконтированного суммарного денежного потока к дисконтированным суммарным инвестициям. Если при расчете денежных потоков учесть уровень реинвестиций, то конечная формула будет иметь вид:

$$mDPI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t \cdot (1+d)^{n-t}}{(1+r)^n}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}, \quad (1)$$

где:  $mDPI$  – модифицированный дисконтированный индекс доходности;

$CF_t$  – приток денежных средств от экономической составляющей проекта периоде  $t = 1, 2, \dots, n$ ;

$I_t$  – отток денежных средств в периоде  $t = 0, 1, 2, \dots, n$  (по абсолютной величине);

$r$  – барьерная ставка (ставка дисконтирования), доли единицы;

$d$  – уровень реинвестиций, доли единицы (процентная ставка, основанная на возможных доходах от реинвестиции полученных положительных денежных потоков или норма рентабельности реинвестиций);

$n$  – число периодов.

Модифицированный индекс доходности довольно точно характеризует рентабельность инвестиций в относительных значениях. Определяется  $mDPI$  как отношение суммы всех денежных потоков с учетом уровня реинвестиций и барьерной ставки к дисконтированному инвестиционному расходу. Критерием приемлемости модифицированного индекса доходности является выполнение неравенства  $mDPI \geq 1$ . Чем больше  $mDPI$ , тем проект считается более эффективным.

Модифицированный дисконтированный индекс доходности дает хорошее представление об экономической эффективности инновационных проектов. Но как было показано вы-

ше, при реализации инновационного проекта часто существует социальный эффект отличный от нуля. Для его расчета хорошо подойдет измененный должным образом под оценку социальных показателей индекс доходности:

$$sDPI = \frac{\sum_{t=0}^n sCF_t}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}, \quad (2)$$

где:  $sDPI$  – социальный дисконтированный индекс доходности;

$sCF_t$  – приток денежных средств от социальной составляющей проекта в периоде  $t = 1, 2, \dots, n$ ;

$I_t$  – отток денежных средств в периоде  $t = 0, 1, 2, \dots, n$  (по абсолютной величине);

$r$  – барьерная ставка (ставка дисконтирования), доли единицы;

$n$  – число периодов.

В подавляющем большинстве случаев управленческий аппарат не имеет прямого доступа к эффекту социальных показателей, поэтому для денежных потоков от социальных показателей неприменимо понятие реинвестиций. Поэтому расчет самого показателя  $sDPI$  происходит проще, нежели  $mDPI$ . Но расчет  $sCF_t$  выполнить бывает довольно сложно из-за неявного влияния проекта на социальные показатели. Часто расчет социального денежного потока имеет прогнозный характер, связанный с экспертной оценкой. Например, среди неработающего населения, которое будет задействовано в проекте, далеко не все состоит на бирже труда и, соответственно, получают пособие по безработице. Также реализация проекта может быть связана с тяжелым физическим трудом, и, если общая экогенная обстановка проекта может быть положительной, не факт, что работники, занятые в проекте, смогут ощутить этот положительный эффект. Рекомендуется после завершения проекта, имея фактические показатели социального эффекта, проводить повторный расчет  $sDPI$  для выяснения достоверности предварительного прогноза. С помощью подобной статистики значения  $sCF_t$  впоследствии могут быть должным образом модифицированы для более точного прогноза последующих проектов.

Несмотря на то что социальный эффект от реализации инновационного проекта может быть крайне высоким и полезным для экономики, далеко не для всех его значение имеет решающее значение при выборе между несколькими схожими проектами. Частные инвесторы, коммерческие банки гораздо больше заинтересованы в прямом экономическом эффекте от реализации проекта, чтобы вложенные инвестиции принесли доход, причем чем больше, тем лучше. Государство в свою очередь больше заинтересовано как раз в социальной эффективности, которая несет для него непосредственный эффект при помощи поступлений в бюджеты разных уровней, повышения благосостояния населения, улучшения экогенной обстановки конкретных регионов.

В то же время из каждого правила бывают исключения. Если государство изъявляет желание стать акционером или частичным собственником проекта, то оно тоже будет заинтересовано в стабильной прибыли предприятия, чтобы хотя бы покрыть свои первоначальные инвестиции. В последнее время среди крупных частных инвесторов набирает популярность тенденция к реализации инновационных проектов с пусть и посредственными экономическими показателями, но имеющими большой социальный задел. Далеко не все миллионеры стремятся преумножить свой капитал еще больше.

Учитывая индивидуальные филантропические наклонности инвесторов, можно сделать вывод, что для комплексного индекса доходности, который бы одновременно оценивал и экономическую, и социальную эффективность проекта, не подходит простая сумма  $mDPI$  и  $sDPI$ . Например, хорошая экономическая эффективность при  $mDPI = 2$ , может быть полностью перечеркнута  $sDPI$  с показателем  $-2$  и ниже (так может быть при условии экогенного вреда для окружающей среды). Точно так же не подходит и среднеарифметическое этих двух



показателей, т.к. оно предполагает одинаковую ценность для потенциального инвестора каждого из показателей.

Для адекватной оценки комплексного индекса доходности, который бы подходил разным группам инвесторам, можно ввести специальные коэффициенты, которые бы показывали вес каждого из двух показателей в зависимости от предпочтений инвестора. Если обозначить коэффициенты значимости для инвесторов модифицированного дисконтированного индекса доходности через  $\alpha$  и социального дисконтированного индекса доходности через  $\beta$ , то формула для оценки комплексной эффективности инновационного проекта можно будет обозначить через следующую формулу:

$$\begin{cases} cmsDPI = \alpha * mDPI + \beta * sDPI, \\ 0 < \alpha, \beta < 1. \end{cases}, \quad (3)$$

где:  $mDPI$  – модифицированный дисконтированный индекс доходности;

$sDPI$  – социальный дисконтированный индекс доходности;

$cmsDPI$  – комплексный социально-модифицированный дисконтированный индекс доходности;

$\alpha$  – коэффициент значимости  $mDPI$  для инвестора;

$\beta$  – коэффициент значимости  $sDPI$  для инвестора;

С помощью комплексного социально-модифицированного дисконтированного индекса доходности возможно проводить оценку эффективности инновационных проектов, учитывая одновременно и экономические показатели, и социальные. Поскольку у обоих слагаемых есть свой собственный динамический коэффициент значимости, данный индекс доходности подходит для оценки для широкой группы инвесторов. Значение каждого индекса для каждого инвестора может быть различным, но подавляющее большинство инвесторов можно разбить на несколько крупных групп, внутри которых их предпочтения в целом подчиняются определенному паттерну. Давайте рассмотрим примерные значения коэффициентов в зависимости от групп.

Таблица 1

#### Оценочное значение коэффициентов значимости в зависимости от группы инвесторов

Группы инвесторов	А	В
Государство:		
Страна;	0,2-0,3	0,9-1,0
Регион;	0,4-0,5	0,8-0,9
Город.	0,6-0,7	0,6-0,7
Коммерческие банки, венчурные фонды, ПИФы.	0,8-0,9	0,2-0,3
Частные инвесторы.	0,9-1,0	0,1-0,2
Некоммерческие партнерства и фонды	0,1-0,2	0,9-1,0

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что в высокой социальной эффективности в первую очередь заинтересовано государство. Причем чем выше уровень, тем больше значение  $\beta$ . При этом нельзя утверждать, что частные инвесторы не заинтересованы в социальном эффекте инновационных проектов, в которые они вкладывают деньги.

Правительство городов больше заинтересовано в экономической эффективности, чем страна в целом. Для них выгодно, чтобы проекты повышали их ВРП. Это можно объяснить тем, что редкий проект способен дать ощутимый прирост к уровню ВВП страны, но, поскольку бюджет городов гораздо меньше бюджета страны в целом, возможность значимо повысить ВРП города у проекта выше. Коммерческие банки заинтересованы больше частных инвесторов в социальном эффект, т.к. им выгоднее, чтобы уровень благосостояния населения в их регионе рос, что даст им дополнительную прибыль.

#### Выводы

Ни один инновационный проект не ограничивается только экономической составляю-

щей. В той или иной степени, каждый проект имеет различную социальную составляющую. В современной экономике при оценке инновационных проектов основное внимание уделяется экономической составляющей проектов. Подавляющее большинство инвесторов заинтересованы в первую очередь в получении прибыли, иной раз, даже не обращая внимания на последствия. Социальный эффект, который подчас бывает скрытым, в долгосрочной перспективе может оказать влияние, в десятки раз превышающее полезный экономический эффект проекта. Разработанная комплексная модель оценки социально-экономической эффективности инновационных проектов способна одновременно учитывать как экономический эффект, так и социальный эффект. Данная модель может быть успешно применена самой широкой группы инвесторов благодаря наличию динамических коэффициентов значимости экономической и социальных составляющих. Использование модели в условиях дальнейшего развития российской инновационной политики способно повысить эффективность вложенных средств в инновационные проекты.

#### Литература

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Глобальный\\_инновационный\\_индекс](http://ru.wikipedia.org/wiki/Глобальный_инновационный_индекс)
2. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. - 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2006.
3. Постановление Правительства РФ от 08.12.2008 № 915.
4. <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/20100520122912.shtml>
5. Кондратьев Алексей Евгеньевич. Оценка использования экологически чистого автомобильного транспорта на территории городов.
6. <http://www.rg.ru/2011/06/22/vrp-anons.html>
7. [http://gpinfo.mka.mos.ru/kniga\\_1/](http://gpinfo.mka.mos.ru/kniga_1/)
8. Аленина Е.Э., Лаптева В.А. Инновационное развитие экономики в России – основа высококоразвитого производства. - Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», 2012, № 2 (14).

### ***Дивидендная политика как фактор спроса на акции***

к.э.н. доц. Терешкина О.С.

Университет машиностроения  
8 (495)705-91-68, [olyteresh@mail.ru](mailto:olyteresh@mail.ru)

*Аннотация.* В статье рассматривается важность и необходимость проведения предприятиями эффективной дивидендной политики, поскольку она является главным элементом экономической стратегии предприятия, ориентированной на рост ее капитализации в перспективе. Грамотно построенная и проводимая дивидендная политика подчеркивает репутацию компании в глазах потенциальных инвесторов, улучшая ее корпоративный имидж

*Ключевые слова:* дивиденд, акция, рыночная стоимость, капитализация компании

Основной целью разработки дивидендной политики является установление пропорции между потребляемой и капитализируемой частями прибыли, получаемой в результате хозяйственной деятельности собственниками предприятия, заинтересованных в максимизации его рыночной стоимости.

Спрос на акции определяется в первую очередь той дивидендной политикой, которую проводит акционерная компания. Такой важный показатель, как дивиденд на акцию, показывает, как эффективно функционирует компания, получает ли она доход.

Дивидендная политика является субъективной политикой каждого отдельного предприятия, поскольку разрабатывается с учетом особенностей предприятия, темпов его роста,