

### 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

#### 3.1. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ БЮДЖЕТНЫХ СУБСИДИЙ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: МЕТОДИКА ОТБОРА СУБЪЕКТОВ ГОСПОДДЕРЖКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

Бахтизина Н.В., к.э.н., научный сотрудник

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Центральный экономико-математический институт Российской Академии наук»*

В статье предлагается методика отбора организаций для предоставления бюджетных субсидий на реализацию инновационных проектов. Основой методики является оценка значения интегрального показателя эффективности предоставления субсидий. Интегральный показатель эффективности предоставления субсидий является синтетическим показателем, который формируется путем агрегирования локальных показателей с учетом их весовых коэффициентов и позволяет оценить комплексный уровень инновационного развития организации. Также в работе предлагается алгоритм оптимального распределения ограниченной суммы государственной поддержки между приоритетными организациями.

#### ВВЕДЕНИЕ

Актуальной задачей для органов государственной власти, ответственных за реализацию научно-технической политики на подведомственной территории, является отбор наиболее перспективных инновационных проектов для их субсидирования из бюджетных средств [см., например, 2-5]. При этом не всегда используемые методики позволяют принять взвешенные решения и оптимально распределить ограниченную государственную поддержку между приоритетными проектами.

Под инновационным проектом понимается инвестиционный проект, предусматривающий создание новых или усовершенствованных технологий, видов продукции или услуг, а также организационно-технических решений, способствующих продвижению технологий, продукции и услуг на рынок.

Предлагаемый автором методический подход к размещению ограниченных бюджетных ресурсов между приоритетными инновационными проектами является одним из возможных алгоритмов проведения таких конкурсных отборов.

После размещения уполномоченным органом государственной власти информации об условиях конкурсного отбора проводится сбор заявочной документации от инновационно-активных организаций, претендующих на получение государственной поддержки. Конкурсной комиссией осуществляется рассмотрение заявочной документации организаций на соответствие следующим обязательным требованиям:

- полнота и достоверность заявочной документации организации;
- удовлетворительное финансовое состояние организации (безубыточность и финансовая устойчивость организации);
- отсутствие на дату подачи заявки просроченной задолженности организации по налогам и иным обязательным платежам в бюджеты всех уровней и государственные внебюджетные фонды, а также отсутствие просроченной задолженности по ранее предоставленным бюджетным кредитам.

Удовлетворяющие перечисленным обязательным требованиям организации допускаются к экспертизе заявочной документации, проводимой экспертным советом, состоящим из

высококвалифицированных специалистов, обладающих значительным опытом и специальными знаниями в области инновационной деятельности.

При проведении экспертизы предлагается анализировать организации на основании значения интегрального показателя эффективности предоставления субсидий (далее – интегральный показатель). Интегральный показатель является синтетическим показателем, который формируется путем агрегирования локальных показателей с учетом их значимости (весовых коэффициентов) и позволяет оценить комплексный уровень инновационного развития организации. Отбор субъектов государственной поддержки предусматривает реализацию следующих основных этапов.

#### Этап 1. Систематизация локальных показателей организаций, претендующих на получение субсидии

Локальные показатели представляют собой установленный перечень фактических и плановых показателей организации, а также параметров инновационного проекта, под который запрашивается господдержка. Обоснования локальных показателей должны содержаться в заявочной документации, подаваемой организацией на конкурс. В системе локальных показателей эффективности выделено три тематических блока, характеризующих перечисленные аспекты (табл. 1):

- параметры инновационного проекта, под который запрашивается субсидия;
- текущий уровень инновационного развития организации;
- планируемые показатели развития организации.

Необходимо отметить, что ввиду того, что ряд критериев первого блока «Параметры инновационного проекта» имеют качественную характеристику, оценка представленных на конкурс проектов по данным критериям осуществляется членами экспертного совета в баллах. Информационной базой для показателей второго блока «Текущий уровень инновационного развития организации» являются формы федерального статистического наблюдения №4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации» [1]. Несомненно, предлагаемый перечень показателей не является догмой и может быть пересмотрен и дополнен другими критериями.

#### Этап 2. Проведение опроса экспертов и агрегирование экспертных оценок

На данном этапе осуществляется опрос членов Экспертного совета, в процессе которого эксперты проводят:

- балльную оценку инновационных проектов организаций по локальным показателям, имеющим качественное выражение (№1.1-1.6 в табл. 1);
- оценку значимости всех локальных показателей. Для этого эксперт присваивает каждому локальному показателю весовой коэффициент, значение которого может варьироваться от нуля до десяти, где ноль соответствует отсутствию значимости, а десять – наибольшей значимости критерия;
- оценку порогового значения по каждому локальному показателю эффективности. Для этого эксперт определяет контрольное «критическое» значение рассматриваемого показателя такое, что при фактическом значении локального показателя равном или выше этого порогового значения состояние рассматриваемого сегмента оценивается как удовлетворительное. Соответственно, если фактическое значение локального показателя организации опускается ниже порогового значения, то ситуация в рас-

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке грантов РГНФ №11-02-00152а; РГНФ №12-02-00082а.

смаатриваемом сегменте оценивается экспертом как не- удовлетворительная.

Таблица 1

## ЛОКАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИЙ

№	Наименование показателя	Характеристика показателя	Единица измерения	Формула расчета показателей
1	<b>Параметры инновационного проекта</b>			
1.1	Соответствие проекта приоритетным направлениям инновационного развития территории	Деятельность, предусмотренная проектом должна соответствовать приоритетным направлениям инновационного развития территории, определенным в соответствующих нормативных правовых документах	Баллы	Степень соответствия проекта приоритетным направлениям инновационного развития территории оценивается в баллах от нуля до десяти, где ноль означает несоответствие, а десять – полное соответствие указанным приоритетам
1.2	Научно-технический уровень ожидаемых результатов проекта	Результаты проекта должны быть либо принципиально новыми, либо не иметь аналогов в России, либо обладать характеристиками, обеспечивающими высокий спрос на внутреннем рынке	Баллы	Научно-технический уровень ожидаемых результатов проекта оценивается в баллах от нуля до десяти, где ноль означает низкий научно-технический уровень, отсутствие новизны и спроса на результаты, а десять – высокую научно-техническую значимость и новизну результатов в мировом масштабе
1.3	Наличие научно-технического задела по проекту	Для положительной оценки проекта необходимо наличие значительного научно-технического задела по проекту	Баллы	Научно-технический задел по проекту оценивается в баллах от нуля до десяти, где ноль означает отсутствие задела, а десять – наличие значительного задела по проекту
1.4	Обеспеченность организации оборудованием для проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКТР) по проекту	Положительным моментом является наличие у организации оборудования для проведения НИОКТР по проекту	Баллы	Наличие оборудования для проведения НИОКТР по проекту оценивается в баллах от нуля до десяти, где ноль означает отсутствие оборудования, а десять – наличие полного комплекта необходимого оборудования для проведения указанных работ
1.5	Обеспеченность организации собственными кадровыми ресурсами для выполнения проекта	Положительным моментом является наличие у организации научного кадрового потенциала, обладающего достаточным опытом для реализации проекта	Баллы	Наличие кадрового потенциала для выполнения проекта оценивается в баллах от нуля до десяти, где ноль означает отсутствие необходимых кадровых ресурсов, а десять – наличие опытных научно-производственных кадров для проведения всего цикла работ по проекту
1.6	Наличие источников софинансирования проекта	Положительным моментом является наличие у организации установленных источников софинансирования проекта (например, собственных и заемных ресурсов, средств федеральных целевых программ и др.)	Баллы	Наличие источников софинансирования проекта оценивается от нуля до десяти, где ноль означает отсутствие установленных источников софинансирования проекта, а десять – документально подтвержденная возможность привлечения ресурсов, достаточных для софинансирования проекта (с учетом запрашиваемой субсидии)
1.7	Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организации	Показывает долю инновационной продукции в общем объеме выпускаемой в рамках проекта продукции	Доля от единицы	$V = \frac{A}{B}$ , где <b>A</b> – объем отгруженной инновационной продукции, произведенной в первом году выхода проекта на полную мощность, тыс. руб.; <b>B</b> – общий объем отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг в первом году выхода проекта на полную мощность, тыс. руб.
1.8	Предусмотренное проектом количество подаваемых организацией заявок на патенты, официальную регистрацию программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных схем	Характеризует деятельность организации в части обеспечения защиты изобретений, научно-технических разработок, связанных с инновационным проектом	Единица	$V=A+B+C+D$ , где <b>A</b> – планируемое количество подаваемых организацией заявок на патенты на изобретения в рамках проекта, ед.; <b>B</b> – планируемое количество подаваемых организацией заявок на патенты на промышленные образцы в рамках проекта, ед.; <b>C</b> – планируемое количество подаваемых организацией заявок на патенты на полезные модели в рамках проекта, ед.; <b>D</b> – планируемое количество подаваемых организацией в Федеральную службу по интеллектуальной собственности заявок на официальную регистрацию программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных схем в рамках проекта, ед.

№	Наименование показателя	Характеристика показателя	Единица измерения	Формула расчета показателей
2	<b>Текущий уровень инновационного развития организации</b>			
2.1	Доля численности работников научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в среднесписочной численности работников организации	Характеризует трудовой потенциал инновационного развития организации	Доля от единицы	$V = \frac{A}{B}$ , где <b>A</b> – среднесписочная численность работников научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений организации в отчетном году, чел.; <b>B</b> – общая среднесписочная численность работников организации в отчетном году, чел.
2.2	Доля затрат на инновации от общего объема отгруженных или отпущенных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	Характеризует уровень финансирования затрат на инновационную деятельность в организации	Доля от единицы	$V = \frac{A}{B}$ , где <b>A</b> – общие затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации в отчетном году, тыс. руб.; <b>B</b> – объем отгруженных или отпущенных в порядке продажи, а также прямого обмена всех товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг собственными силами в фактических отпускных ценах за отчетный год, тыс. руб.
2.3	Количество завершенных в организации инноваций в течение последних трех лет	Характеризует инновационную активность организации	Единица	$V = A + B + C + D$ , где <b>A</b> – продуктовые инновации, завершенные в организации в течение последних трех лет (ед.); <b>B</b> – процессные инновации, завершенные в организации в течение последних трех лет, ед.; <b>C</b> – маркетинговые инновации, завершенные в организации в течение последних трех лет, ед.; <b>D</b> – организационные инновации, завершенные в организации в течение последних трех лет, ед.
2.4	Удельный вес объема отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организации	Характеризует рыночную востребованность инновационной продукции организации	Доля от единицы	$V = \frac{A}{B}$ , где <b>A</b> – объем отгруженных или отпущенных в отчетном году инновационных товаров, работ, услуг, подвергавшихся в течение последних трех лет технологическим изменениям, тыс. руб.; <b>B</b> – объем отгруженных или отпущенных в порядке продажи, а также прямого обмена всех товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг собственными силами в фактических отпускных ценах, в отчетном году, тыс. руб.
2.5	Количество поданных организацией заявок на патенты, официальную регистрацию программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных схем	Характеризует активность организации в части обеспечения защиты изобретений и научно-технических разработок, связанных с инновациями	Единица	$V = A + B + C + D$ , где <b>A</b> – общее количество поданных организацией в отчетном году заявок на патенты на изобретения, ед.; <b>B</b> – общее количество поданных организацией в отчетном году заявок на патенты на промышленные образцы, ед.; <b>C</b> – общее количество поданных организацией в отчетном году заявок на патенты на полезные модели, ед.; <b>D</b> – общее количество поданных организацией в отчетном году в Федеральную службу по интеллектуальной собственности заявок на официальную регистрацию программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных схем, ед.

№	Наименование показателя	Характеристика показателя	Единица измерения	Формула расчета показателей
<b>Планируемые показатели развития организации</b>				
3.1	Изменение объема производства инновационной продукции организации	Характеризует инновационную активность организации в предстоящем году	%	$V = \frac{A}{B} * 100 - 100$ , где $A$ – планируемый объем реализации инновационных товаров, работ, услуг в предстоящем году, тыс. руб.; $B$ – объем реализации инновационных товаров, работ, услуг в отчетном году, тыс. руб.
3.2	Коэффициент бюджетной эффективности	Характеризует эффективность для регионального бюджета предоставления организации господдержки	Доля от единицы	$V = \frac{A}{B}$ , где $A$ – сумма платежей в консолидированный бюджет субъекта РФ, планируемая к уплате организацией в предстоящем году, за вычетом запрашиваемой субсидии, тыс. руб.; $B$ – сумма платежей в консолидированный бюджет субъекта РФ, уплачиваемая организацией в текущем году, тыс. руб.
3.3	Изменение средней заработной платы в организации	Характеризует динамику оплаты труда в организации. Большее значение показателя свидетельствует о социальной ответственности и эффективности деятельности организации	%	$V = \frac{A}{B} * 100 - 100$ , где $A$ – планируемый размер средней заработной платы в организации в предстоящем году, руб.; $B$ – размер средней заработной платы в организации в текущем году, руб.

После проведения анкетирования оценки экспертов агрегируются по формуле средней арифметической:

$$a^A = \frac{\sum_{i=1}^L a_i}{L}, \quad (1)$$

где

$a^A$  – агрегированная оценка инновационного проекта по качественному локальному показателю, весового коэффициента или порогового значения локального показателя;

$L$  – количество экспертов, участвующих в анкетировании;

$a_i$  – оценка инновационного проекта по качественному локальному показателю, весовой коэффициент или пороговое значение локального показателя, оцененное  $i$ -м экспертом.

### Этап 3. Нормирование локальных показателей относительно своего агрегированного порогового значения

На данном шаге каждый локальный показатель (включая агрегированные качественные локальные показатели №№1.1-1.6) нормируется относительно своего агрегированного порогового значения. Нормирование проводится с целью приведения различных показателей к единой системе измерения. Нормирование локального показателя относительно его агрегированного порогового значения производится по следующей формуле:

$$\tilde{N}_i = \frac{N_i}{P_i^A}, \quad (2)$$

где:

$\tilde{N}_i$  – нормированный относительно своего агрегированного порогового значения  $i$ -й локальный показатель;

$N_i$  – значение  $i$ -го локального показателя;

$P_i^A$  – агрегированное пороговое значение  $i$ -го локального показателя.

Таким образом, если значение нормированного локального показателя больше или равно единице, значит организация демонстрирует положительную оценку по рассматриваемому критерию. Верно и обратное – если значение нормированного локального показателя меньше единицы, значит ситуация по рассматриваемому критерию неудовлетворительная.

### Этап 4. Расчет значений интегрального показателя по организациям

На четвертом этапе путем «свертки» нормированных локальных показателей с учетом их агрегированных весовых коэффициентов, по каждой анализируемой организации определяется значение интегрального показателя. Значение интегрального показателя по организации определяется по следующей формуле:

$$ИП = \sum_{i=1}^M \tilde{N}_i * K_i^A, \quad (3)$$

где

$ИП$  – интегральный показатель по конкретной организации, баллов;

$\tilde{N}_i$  – нормированный  $i$ -й локальный показатель рассматриваемой организации, усл. ед.;

$K_i^A$  – агрегированный весовой коэффициент, принадлежащий  $i$ -у локальному показателю, баллов;

$M$  – количество «сворачиваемых» локальных показателей (16).

### Этап 5. Распределение ограниченной суммы субсидий между приоритетными организациями

После расчета значений интегрального показателя по всем оцениваемым компаниям проводится распределение ограниченной суммы предоставляемых субсидий между приоритетными организациями.

Для решения этой задачи предлагается использовать подходы комбинаторной оптимизации [6], предусматривающей определение комбинации организаций, при которой будет максимизировано суммарное значение интегрального показателя на единицу требуемых бюджетных средств при ограничениях на ресурсы, т.е.:

$$\sum_{j=1}^J ИП_j / \sum_{j=1}^J Б_{Tj} \rightarrow \max \quad (4)$$

$$Б_{Tj} \leq Б, \quad (5)$$

где

*ИП<sub>j</sub>* – значение интегрального показателя для *j*-й

организации;

*Б<sub>Tj</sub>* – величина субсидии, запрашиваемой *j*-й организацией;

*J* – количество организаций в рассматриваемой комбинации;

*Б<sub>T</sub>* – суммарный объем субсидий, запрашиваемых организациями в рассматриваемой комбинации;

*Б* – установленный в рамках конкурса лимит суммы предоставляемых субсидий.

Алгоритм определения оптимальной комбинации организаций, обеспечивающей максимизацию суммарного значения интегрального показателя на единицу требуемых бюджетных средств, имеет следующий вид:

- генерируется множество всех возможных комбинаций из анализируемых организаций;
- для каждой сгенерированной комбинации определяются:
- суммарное значение интегрального показателя организаций;
- суммарный объем субсидий, запрашиваемых организациями;
- суммарное значение интегрального показателя на единицу требуемых субсидий;
- определяется искомая комбинация организаций, максимизирующая суммарное значение интегрального показателя на единицу требуемых субсидий при ограничениях на ресурсы.

По результатам экспертизы Конкурсная комиссия определяет перечень победителей конкурса и формирует отчет, содержащий обоснование перечня организаций, рекомендуемых для получения бюджетных субсидий в предстоящем финансовом году. По истечении финансового года осуществляется обязательный мониторинг эффективности использования бюджетных субсидий организациями путем сопоставления заявленных плановых показателей организаций с их фактическими значениями, которые должны отражаться в отчете субъекта государственной поддержки.

## Литература

1. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере науки и инноваций [Электронный ресурс] : приказ Федер. службы госуд. статистики от 25 авг. 2011 г. №373. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. О мерах государственного стимулирования инновационной деятельности в Республике Башкортостан [Электронный ресурс]: указ Президента Республики Башкортостан от 20 авг. 2008 г. №УП-390. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
3. О реестре инновационно активных организаций Томской области [Электронный ресурс] : постановление Администрации Томской области от 7 апр. 2009 г. №65а. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

4. О создании реестра инновационно активных организаций города Москвы [Электронный ресурс] : постановление Правительства Москвы от 2 дек. 2008 г. №1104-ПП. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Об утверждении порядка предоставления субсидий субъектам научно-технической и инновационной деятельности на выполнение мероприятий в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности из средств областного бюджета Новосибирской области [Электронный ресурс]: постановление Администрации Новосибирской области от 17 февр. 2009 г. №66-па. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
6. Андрейчиков А.В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике [Текст] / Александр Андрейчиков, Ольга Андрейчикова. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 368 с.

## Ключевые слова

Методика; предоставление бюджетных субсидий; инновационно-активная организация; реализация инновационных проектов; критерии оценки; интегральный показатель; локальные показатели; весовые коэффициенты; экспертные оценки; комбинаторная оптимизация.

*Бахтизина Нафиса Владиславовна*

## РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы работы обусловлена необходимостью совершенствования механизма бюджетного субсидирования инновационно-активных организаций. В настоящее время методическое обеспечение деятельности органов государственной власти, связанной с конкурсным отбором инновационно-активных организаций, имеет ряд существенных недостатков, среди которых недостаточность и необоснованность критериев оценки, а так же непрозрачность процедур формирования пороговых значений показателей. В этой связи развитие методологии анализа организаций и инновационных проектов для целей предоставления государственной поддержки видится особенно актуальным.

Научная новизна и практическая значимость. В статье предлагается разработанные автором методические положения по оценке инновационно-активных организаций на основании значения интегрального показателя, который определяется путем агрегирования локальных показателей с учетом их весов. В работе также предлагается алгоритм оптимального распределения лимитированной суммы субсидий между приоритетными организациями.

Результаты работы могут быть использованы при планировании и мониторинге эффективности государственной поддержки, предоставляемой инновационно-активным организациям, а также при проведении конкурсного отбора субъектов господдержки и формировании Реестра инновационно-активных организаций.

Значимость результатов исследования определяется возможностью их внедрения в деятельность органов управления различного уровня, принятия эффективных государственных решений и поддержки наиболее перспективных организаций, способствующих научно-техническому и инновационному развитию страны.

Заключение. Работа заслуживает положительной оценки, отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к опубликованию.

*Егорова Н.Е., д.э.н., профессор, академик Международной академии организационных наук, главный научный сотрудник лаборатории микроэкономического анализа и моделирования Центрального экономико-математического института Российской Академии наук*