

## ЭКСПЕРТИЗА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ОБОБЩЕННОЙ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

*Н.А. Дивуева*, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. экон. наук, *tus@extech.ru*

*Н.А. Лукашева*, зам. нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. экон. наук, *nal@extech.ru*

Рецензент: В.И. Волков, ФГУП Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», д-р экон. наук, *vyachesl.volkov@mail.ru*

*В статье рассмотрена совокупность взаимосвязанных методов и методик, обеспечивающих системность организации экспертной работы. Предложена обобщенная методика организации и проведения научно-технической экспертизы.*

**Ключевые слова:** научно-техническая экспертиза, методические рекомендации, экспертные технологии, подбор экспертов, Федеральный реестр экспертов научно-технической сферы, критериально-оценочная система.

### APPROACH TO THE FORMATION OF A GENERALIZED METHODOLOGY FOR ORGANIZING AND CONDUCTING SCIENTIFIC AND TECHNICAL EXPERTISE

*N.A. Divueva*, Chief of Department, SRI FRCEC, Doctor of Economics, *tus@extech.ru*

*N.A. Lukashova*, Deputy Chief of Department, SRI FRCEC, Doctor of Economics, *nal@extech.ru*

*The article considers a set of interrelated methods and techniques that ensure the systematic organization of expert work. The generalized methodology of organization and carrying out of scientific and technical expertise is offered.*

**Keywords:** scientific and technical expertise, methodical recommendations, expert technologies, selection of experts, Federal Register of experts of scientific and technical sphere, criterion-evaluation system.

Государственная научно-техническая экспертиза служит составной частью механизма формирования и реализации научно-технической и инновационной политики государства. Важнейшим принципом научной и научно-технической экспертизы является системность организации экспертной работы и ее нормативно-методического обеспечения [1]. Функция методологической базы организации процесса экспертизы, состоящей из совокупности взаимосвязанных методов и методик, заключается в обеспечении этого принципа.

Суть процесса непосредственного проведения экспертизы объекта заключается в аналитической работе исполнителя (эксперта), компетентного, обладающего опытом и квалификацией в определенной области знаний, необходимых для выполнения конкретного экспертного задания [1]. Эта работа основана на использовании методов получения экспертной информации в технологическом процессе научно-технической экспертизы.

Фактически экспертные технологии по способу выражения экспертных мнений включают индивидуальные и групповые (коллективные) методы, личные (очные) или заочные. Заочные методы предполагают формирование экспертного мнения путем интерактивного удаленного заполнения или пересылки анкет [2]. В настоящее время при проведении научно-

технической экспертизы инновационных проектов преобладает тенденция к дистанционному опросу экспертов на основе информационных технологий удаленного доступа [3, 4].

Среди устоявшихся форм индивидуальной экспертизы, которые были модифицированы и адаптированы для использования в Информационной системе Федерального реестра экспертов научно-технической сферы (далее – ИС ФРЭ), следует особо отметить метод аналитических экспертных оценок, метод интервью, метод построения сценария. Суть проведенной модификации и адаптации методов получения экспертной информации заключается в разработке анкеты для каждого конкретного объекта экспертизы.

Оценка эксперта методом аналитических экспертных оценок (в форме анкеты) оформляется письменно. Наряду с этим для определения значимости составляющих проблему характеристик, вопросов и задач обычно используют метод ранжирования (предпочтения).

Метод интервью в рамках ИС ФРЭ используется при проведении опросов экспертов по актуальным вопросам развития науки, технологий и техники и предполагает разработку опросных анкет. Для получения наилучших результатов анкета должна охватывать наиболее существенные вопросы, а также быть достаточно короткой, чтобы ее можно было заполнить в имеющееся у респондентов время. При этом источником необъективности собранной информации могут выступать не только субъективность заполнения анкеты или непредставительность аудитории, но и неточность или неоднозначность поставленных вопросов.

Групповые методы позволяют участникам взаимодействовать друг с другом во время проведения анализа. Информация может собираться в письменном виде или устно, например в целевых группах обсуждения. В обоих случаях успешность анализа зависит от компетентного лидерства (руководства) и от того, насколько участники обладают знаниями и желанием активно участвовать в интерактивном групповом процессе.

Данные методы, адаптированные применительно к ИС ФРЭ, используются либо в режиме удаленного доступа, либо в форме целевого группового интервью, либо в форме номинальной или неформальной группы (фокус-группы).

При проведении интервью целевых групп, кроме разработки схемы вопросов, системы подбора экспертов и планирования ресурсов, чрезвычайно важными являются способы направления обсуждения в интервью, анализа данных и подготовки отчета.

Номинальная группа может эффективно применяться для генерации возможных тем инновационных проектов. Групповой подход содержит следующие стадии, важные для формирования методического обеспечения научно-технической экспертизы:

- определение задачи и формулировка задания;
- генерация предложений;
- презентация идей, которые подготовили участники мероприятия;
- обобщение результатов путем уточнения идей, ранжирования, общего обсуждения и голосования.

Неформальный групповой подход базируется на использовании вторичных источников, которые можно охарактеризовать как «информацию, собранную для другой цели». Например, источники вторичных данных могут включать материалы предыдущих исследований, а также научные отчеты.

Допустимы также комбинированные формы, которые сочетают различные процедуры поиска данных.

Рассматривая экспертные технологии, применяемые в инновационной сфере, важно определить их возможности. Сложный, подчас уникальный состав задач в сочетании с исключительной широтой и многообразием проблем, поддающихся экспертному решению, подтверждает положение о том, что эффективность использования экспертных технологий зависит от характера исследуемых с их помощью вопросов.

Анализ практики экспертно-аналитической деятельности ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, связанной с экспертизой инновационных проектов, позволяет говорить о том, что в задачах

сопровождения конкурсной деятельности наибольшими возможностями для вскрытия сути проблемы обладают методы «индивидуальных интервью», отличающиеся, при прочих равных условиях, гибким и эффективным сценарием проведения. Особенно ярко это свойство индивидуальных методов проявляется в случае интервью с ключевыми экспертами, обладающими по сравнению с обычными участниками более полным набором знаний о предметной области.

В подтверждение тезиса о необходимости соответствия экспертных технологий характеру решаемой проблемы необходимо отметить, что для таких глобальных задач, как, например, выделение состава (отраслевых или региональных) приоритетных направлений научно-технической деятельности, по-видимому, целесообразно использовать групповые методы. Например, приемлемой для этих целей формой может быть научная дискуссия, организованная в виде форума или сессии в ИС ФРЭ.

При проведении коллективной генерации идей конструктивная оценка предложений обычно осуществляется позднее. При этом возможность выявления новых подходов к решению задачи возрастает при увеличении количества выдвигаемых идей. Специалисты оценивают оптимальную по продуктивности численность группы участников сессии коллективной генерации идей в 10–15 участников [2].

Часто масштабы предметного (или регионального) охвата решаемой задачи способны затруднить организацию процедуры очного опроса по причине необходимости привлечения значительного числа авторитетных специалистов из научного сообщества. В этом случае наиболее реальной формой проведения экспертных мероприятий является заочное (как правило, многоступенчатое) анкетирование, не обладающее упомянутыми выше преимуществами очных форм взаимодействия участников, но органично вписывающееся в современную идеологию дистанционного интерактивного сбора данных с помощью глобальной сети.

Таким образом, эксперт изучает и анализирует представленный ему объект, формирует свою оценку данного объекта, готовит и передает организатору свое экспертное заключение.

Экспертное заключение научно-технической экспертизы — документ, подготовленный исполнителем (экспертом), содержащий основные выводы по объекту экспертизы [1]. Заключение, подготовленное каждым исполнителем экспертизы, представляется организатору, который проводит анализ экспертных заключений, полученных от экспертов, и формирует экспертное заключение для заказчика.

Заказчик экспертизы следит за выполнением условий соглашения на проведение научно-технической экспертизы и в случае их исполнения принимает экспертное заключение.

В рамках предлагаемого методического подхода к организации экспертизы исполнителями процедур в ее механизме являются привлекаемые эксперты-аналитики, эксперты-администраторы организатора научно-технической экспертизы и ее организатор.

Цель методического обеспечения процедуры приема материалов на экспертизу состоит в подготовке и принятии решения о целесообразности допуска материалов заявленного объекта к экспертизе. Указанное решение принимается на основе проверки соответствия поступивших материалов установленным требованиям к их комплектности, содержанию и оформлению.

Разрабатывая перечень сведений об объекте экспертизы, содержащий краткую аннотацию, организатор должен исходить из того, что сведения, указанные именно в этом документе, будут служить источником информации эксперту при ответе на поставленные перед ним вопросы.

В зависимости от целей экспертизы (например, отбор инновационных проектов или отбор исполнителей инновационных проектов) на этом этапе могут ставиться особые условия, которым должны удовлетворять объекты экспертизы. Например, в случае отбора инновационных проектов — соответствие объекта экспертизы приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации, приоритетам научно-технологического раз-

вития Российской Федерации, федеральной целевой программе или принадлежности объекта экспертизы к определенной области знания. Особыми условиями также могут быть, в том числе, сроки реализации объекта экспертизы, запрашиваемый объем финансирования и т. д.

У большинства организаторов экспертизы поступающие на экспертизу материалы подлежат обязательной регистрации и формальной экспертизе, в ходе которой сотрудник организатора проверяет их комплектность, правильность оформления и читаемость электронных форм. При несоответствии объекта экспертизы установленным требованиям (включая особые условия) материалы возвращаются заявителю.

Как правило, поступившие материалы проверяются на наличие уже имеющегося финансирования заявляемого к экспертизе объекта (что связано с двойным финансированием и распределением прав собственности на реализованный объект).

В случае выполнения всех установленных требований материалы объекта экспертизы считаются допущенными к экспертизе и передаются на следующую процедуру. Если материалы объекта не прошли экспертизу по формальным признакам, организатор запрашивает недостающую для проведения экспертизы информацию у заказчика или просит его устранить выявленные недочеты. При отказе заказчика от предоставления недостающей информации организатор вправе отказаться от проведения «неполноценной» экспертизы. Это решение организатора, как правило, оформляется соответствующим документом с обязательным указанием причин отказа.

Материалы заявленного объекта подлежат классификации в целях определения значений классификационных признаков, использование которых предусматривается в ходе выполнения последующих процедур.

Необходимо установить требуемые классификационные признаки и определить их значения – как для отбора инновационных проектов, так и для отбора их исполнителей. Предлагается к таким признакам отнести следующие:

- актуальность и значимость проекта;
- масштабность проекта;
- техническую возможность и сроки реализации проекта;
- стоимость реализации проекта, обеспеченность финансовыми ресурсами, бюджетную и коммерческую эффективность;
- необходимость научно-технической продукции, на получение которой направлен проект;
- предметные области знания и приоритеты, охватываемые проектом, влияние ожидаемых результатов на развитие приоритетных отраслей;
- научно-технический задел для реализации проекта, стадию жизненного цикла, на которой находится проект;
- научную, техническую и исполнительскую репутацию организации, предоставляющей проект на экспертизу;
- наличие у потенциального исполнителя проекта финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, опыта работы по тематике проекта;
- квалификацию ответственного исполнителя и коллектива исполнителей проекта.

Установить предметные области знаний, к которым относится заявленный инновационный проект (исполнитель), можно, используя перечни приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и критических технологий, Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) и/или локальные классификаторы организатора экспертизы. При этом необходимо поставить в соответствие кодам ГРНТИ (или локальным кодам организатора) коды специальностей экспертов, необходимых для оценки инновационных проектов, в том числе по номенклатуре специальностей научных работников Высшей аттестационной комиссии (ВАК). По соответствующим локальным классификаторам организатора могут быть определены масштабность, значимость, сроки реализации инновационного проекта и другие признаки.

Обязательно устанавливаются показатели научно-технической деятельности ключевых исполнителей инновационных проектов. Данная процедура является итерационной, т. е. ее повторное выполнение зависит от результатов выполнения процедур, в которых данная информация используется.

Методы отбора экспертов были модифицированы для использования в ФРЭ при формировании пула экспертов для проведения научно-технической экспертизы:

- взаимооценка осуществляется двумя способами. В первом случае каждый кандидат в члены экспертной комиссии оценивает компетентность других экспертов. Второй способ предусматривает проведение оценки качества предполагаемых экспертов аналитической группой, которой поручена организация экспертизы;

- метод самооценки подразумевает, что «определение степени знакомства с предметом экспертизы, компетентности и т. п. в детализированном виде осуществляется самим экспертом»;

- метод «снежного кома» заключается в том, что на множестве  $Q$  определяется «абсолютный авторитет» – такие ученые, чей авторитет не вызывает сомнения. К «абсолютному авторитету» обращаются с просьбой назвать наиболее значимых ученых в его области знаний. К выявленным таким образом специалистам обращаются с подобной просьбой о рекомендации экспертов. Таким образом, число выявленных экспертов растет в геометрической прогрессии, однако процесс завершается на втором-третьем шаге, поскольку количество неформальных экспертов ограничено. Следует отметить, что рассматриваемый метод чувствителен к начальным условиям, т. е. зависит от качества «абсолютного авторитета». Если данное качество не соответствует установленным требованиям, то последующий отбор экспертов теряет смысл;

- документационный метод оценки качества эксперта заключается в анализе различных документальных данных, например таких, как стаж работы, ученая степень, библиометрические показатели, занимаемая должность и т. д.;

- особенность экспериментального метода заключается в отборе экспертов, базирующемся на результатах выполнения конкретных заданий и работ по объекту экспертизы. В том числе учитываются результаты подобных экспертных работ. Объективные оценки компетенции экспертов можно получить путем анализа их научных трудов [5].

Таким образом, проблема оценки компетентности экспертов связана с проблемой измерения знаний. В настоящее время наиболее известны два способа таких измерений – тестирование и аттестация, на которых основан экспериментальный (тестовый) метод.

Очевидно, что успешное применение любой экспертной технологии во многом определяется правильным выбором качественного и количественного состава экспертов, влияющим на точность и надежность экспертных оценок и планируемые расходы на экспертизу. Численный состав экспертной группы должен возрастать при повышении как сложности, так и предполагаемой стоимости проекта.

Количество экспертов в группе можно определить путем использования критерия достоверности экспертных оценок и зависимости между числом экспертов в группе и средней групповой ошибкой. Данная задача является задачей условной оптимизации, а именно: получения максимально возможной объективной оценки.

Проведенный анализ опыта организации и проведения научно-технической экспертизы в ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ показал, что для проведения качественной и независимой экспертизы инновационных проектов достаточно от 2 до 5 экспертов. При этом в число участников входят: один-три независимых эксперта-аналитика; эксперт-организатор экспертизы; руководитель экспертного подразделения; руководитель экспертной организации (заместитель руководителя по экспертизе).

В данном случае все эксперты работают независимо друг от друга при строгой конфиденциальности их участия в каждой экспертизе. Такая технология проведения экспертизы исключает возможность влияния на мнение экспертов, что в значительной степени повышает достоверность оценок положительных и отрицательных свойств объекта экспертизы.

Экспертиза конкретного инновационного проекта осуществляется в соответствии с принятой организатором экспертизы критериально-оценочной системой. При этом под критериально-оценочной системой понимается совокупность упорядоченных показателей оценки объекта экспертизы.

Организатор экспертизы для отбора инновационных проектов и их исполнителей разрабатывает свои типовые критериально-оценочные системы для групп однородных объектов. В этом случае построение критериально-оценочной системы для оценки конкретного объекта экспертизы будет осуществляться внесением корректировок в уже существующую типовую систему в зависимости от специфики объекта экспертизы, предпочтений заказчика и т. д. Тогда каждая группа показателей будет содержать общие показатели: единые для всех объектов экспертизы, относящихся к данной группе, и специфические, зависящие от вида конкретного объекта.

Типовую критериально-оценочную систему целесообразно формировать исходя из принципа полноты и комплексности экспертного исследования. С учетом рассмотренных выше классификационных признаков для отбора инновационных проектов предлагается инвариантная к тематике инновационного проекта критериально-оценочная система, включающая оценки по трем группам интегральных показателей: актуальность, реализуемость, стоимость.

Для оценки инновационных проектов предлагается номенклатура показателей, приведенная в табл. 1.

Таблица 1

**Номенклатура показателей оценки объектов экспертизы**

Группы показателей экспертной оценки	Наименование показателей оценки
<p>Актуальность инновационного проекта.</p> <p>Основные ожидаемые научные и научно-технические результаты (продукция), которые будут получены исполнителем</p>	<p>Масштаб решаемой проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристика проблемы, на решение которой направлены предлагаемые исследования;</li> <li>– влияние исследований на решение проблемы, преодоление технических, технологических, ресурсных, экологических и иных ограничений;</li> <li>– масштаб возможного использования результатов исследований;</li> <li>– основные технические показатели продукции и услуг, назначение (область применения), ближайшие рыночные аналоги;</li> <li>– научная значимость инновации (вклад в науку);</li> <li>– прикладная значимость (вклад в технику);</li> <li>– социальная значимость (вклад в экономику);</li> <li>– эффект от планируемого использования результатов исследований для отрасли;</li> <li>– соответствие требованиям международных стандартов (к подобной продукции)</li> </ul>
<p>Реализуемость инновационного проекта потенциальным исполнителем.</p> <p>Оценка научного (научно-технического) задела, используемого для реализации проекта.</p> <p>Оценка научно-технического уровня исполнителя</p>	<p>Научно-техническое обеспечение проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеющийся научно-технический и технологический задел;</li> <li>– научная обоснованность;</li> <li>– ресурсное, в том числе финансовое, обеспечение проекта;</li> <li>– востребованность результатов реализации проекта государством и бизнес-сообществом;</li> <li>– обоснованность методов решения поставленной задачи;</li> <li>– квалификация и опыт исполнителей и соисполнителей по данной тематике проекта;</li> <li>– квалификация и опыт менеджеров проекта;</li> <li>– наличие необходимой технической и материальной базы (перечень уникального и серийного оборудования, используемого при выполнении инновации);</li> </ul>

Группы показателей экспертной оценки	Наименование показателей оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сроки реализации проекта;</li> <li>– перспективы развития научно-технического задела до стадии готовности к практическому применению;</li> <li>– сроки готовности результатов к практическому применению;</li> <li>– риски осуществимости предлагаемых научно-технических подходов</li> </ul>
<p>Стоимость реализации инновационного проекта.</p> <p>Оценка рыночного потенциала проекта</p>	<p>Бюджетная и коммерческая эффективность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– финансовые затраты на реализацию проекта (бюджетные и внебюджетные);</li> <li>– планируемый экономический эффект от использования ожидаемых результатов исследований;</li> <li>– сопоставимость социально-экономического эффекта от ожидаемых результатов исследований с бюджетными вложениями в выполнение исследований;</li> <li>– принадлежность имущественных прав на инновационную научно-техническую продукцию;</li> <li>– охраноспособность научно-технической продукции;</li> <li>– патентная чистота объектов интеллектуальной собственности, применяемых в научно-технической продукции;</li> <li>– необходимость и стоимость обязательного подтверждения соответствия результатов требованиям к продукции (сертификация);</li> <li>– необходимость и стоимость проведения обязательной экологической экспертизы результатов;</li> <li>– прогнозируемый спрос на инновационные результаты исследований и разработок;</li> <li>– прогнозируемая цена продукции и услуг;</li> <li>– потенциальная емкость рынка продукта, который может быть создан с использованием результатов исследований</li> </ul>

Что касается оценки исполнителей инновационных проектов, то для ее осуществления предлагается номенклатура показателей, приведенная в табл. 2.

При сопоставлении конкурсных инновационных проектов и их исполнителей по одной группе показателей определяется предпочтительность проекта и исполнителя по данной группе показателей с помощью оценочных шкал. Все выводы, сделанные в экспертном заключении, как правило, имеют количественную оценку и качественное обоснование.

Получение оценки конкурсного показателя в виде интегрального показателя (численного значения) позволяет:

- установить «пороги» (значения, ниже которых конкурсные проекты инноваций или исполнителей инноваций не рассматриваются) как по интегральному показателю, так и по любому отдельному показателю оценки;

- расположить оценочные конкурсные инновационные проекты или исполнителей по уровню предпочтительности (рейтингу).

После сопоставительного анализа формируется сводное экспертное заключение, которое является выходной формой научно-технической экспертизы. В нем содержатся аргументированные рекомендации для заказчика.

Таким образом, механизм организации научно-технической экспертизы предусматривает выполнение следующих операций: выбор типовой критериально-оценочной системы, ее корректировку в зависимости от специфики заявленного объекта.

Таблица 2

**Номенклатура показателей оценки исполнителей инновационных проектов**

Группы показателей экспертной оценки	Наименование показателя оценки
Технические характеристики инновационного проекта, создаваемого исполнителем	Предложения по методам и способам решения задач; соответствие состава создаваемой научно-технической продукции требованиям технического задания; предложения по достижению технико-экономических требований
Профессиональная репутация и уровень компетентности исполнителя, квалификация коллектива исполнителей	Сведения о кадровом составе исполнителя, в том числе о наличии в нем докторов и кандидатов наук, специалистов с высшим образованием без ученой степени; о наличии кадров высшей квалификации в коллективе исполнителей, определяющих потенциальную успешность реализации проекта (в том числе докторов и кандидатов наук, инженерно-технических работников, преподавателей вузов); о наличии публикаций по результатам работ в предметной области и индексе цитирования
Опыт выполнения исполнителем работ в предметной области	Информация о количестве и объемах финансирования работ в предметной области в рамках федеральных, региональных, ведомственных целевых программ и внепрограммных мероприятий; характеристика успешности и уровень проведенных работ (оценка полученных результатов научным сообществом; награды, премии, дипломы, в том числе за участие в выставках; отзывы заказчиков работ); полученные ранее результаты интеллектуальной деятельности, представляющие собой задел по предметной области и способствующие снятию рисков невыполнения работы
Цена работ по созданию проекта	Оценка снижения цены, предложенной исполнителем, по сравнению с установленной начальной (максимальной) ценой
Сроки (периоды) выполнения работ	Оценка срока (периода) выполнения работ, в течение которого исполнитель должен выполнить работы

В случае экспертизы инновационных проектов для выбора типовой критериально-оценочной системы необходимо установить принадлежность объекта экспертизы к определенной группе однородных объектов, используя значения соответствующих классификационных признаков (например, инновации в виде: приоритетного направления научно-технологического развития, научно-технической программы, инновационного проекта, результата научно-технической деятельности).

При осуществлении корректировки типовой критериально-оценочной системы, как при отборе исполнителей инноваций, так и при отборе инновационных проектов, необходимо:

- уточнить общие показатели оценки для конкретного объекта;
- установить специфические показатели оценки и их оценочные шкалы;
- установить критические значения (пороги) по избранным показателям оценки.

На этапе выбора методов получения и обработки экспертной информации предлагается определять и устанавливать:

- основные предметные области знания, к которым относится заявленный объект;
- необходимое количество экспертов для оценки объекта экспертизы по представленной информации и принятым показателям оценки с учетом особенностей его экспертизы и стоимости экспертных работ;
- необходимость привлечения к проведению экспертизы заявленного объекта других экспертных организаций;
- необходимость выезда экспертов для проведения экспертизы в организации-исполнители инновационного проекта;



- методы и процедуры получения информации от экспертов;
- стоимость организации и проведения экспертизы заявленного объекта.

Процедура разработки технического задания (ТЗ) на экспертизу является неотъемлемой частью договора на проведение экспертных работ между организатором экспертизы и независимым экспертом. Рекомендуется, чтобы ТЗ на экспертизу содержало следующие разделы:

- наименование и шифр заявленного объекта;
- реестр документов, передаваемых на экспертизу;
- сроки проведения экспертизы;
- требования к проведению экспертизы;
- необходимые характеристики экспертного заключения;
- регламент приемки работы.

В случае необходимости могут быть введены другие разделы и дополнения.

Рекомендуется к ТЗ прилагать документы, разработанные организатором экспертизы для получения информации от эксперта, например анкету-вопросник, содержащую показатели оценки объекта и оценочные шкалы, примерную форму экспертного заключения и, в случае необходимости, другие формы для заполнения.

В качестве требований к проведению экспертизы могут быть указаны, например, следующие: конфиденциальность документов по заявленному объекту, отсутствие контактов с исполнителями, ориентация на рекомендуемые шкалы оценок и т. д.

В выполнении процедуры проведения экспертизы объекта участвуют отобранные эксперты-аналитики и эксперт-администратор.

Данная процедура состоит из следующих операций:

- получение материалов по объекту экспертизы;
- изучение объекта экспертизы;
- исследование объекта экспертизы;
- оформление выводов по объекту экспертизы.

Каждый независимый эксперт изучает объект экспертизы, в том числе устанавливает достаточность информации, содержащейся в предоставленных материалах для оценки объекта по установленным в ТЗ показателям.

При недостаточности информации эксперт-аналитик запрашивает недостающие сведения у эксперта-администратора, составившего ТЗ, и оговаривает срок, в течение которого дополнительные материалы (сведения) должны быть получены. Независимые эксперты исследуют объект экспертизы, соблюдая требования, установленные в ТЗ.

Если информация для ответа на поставленный в ТЗ (экспертной анкете) вопрос так и не была предоставлена в полном объеме, эксперт-аналитик по согласованию с экспертом-администратором либо не отвечает на него, либо отвечает исходя из имеющихся данных.

Эксперты-аналитики оформляют свои выводы в соответствии с требованиями, установленными в ТЗ, и передают их эксперту-администратору.

Передаваемые эксперту материалы по заявленному объекту являются конфиденциальными сведениями. Эксперт обязуется не использовать полученные сведения в личных интересах или передавать их другой заинтересованной стороне. При невозможности выполнения этого требования эксперт должен отказаться от участия в экспертизе данного объекта.

Итоговое экспертное заключение является конечным документом, передаваемым заказчику экспертизы. Как показала практика, итоговое экспертное заключение должно содержать следующие разделы: вводную часть, существо проекта, результаты экспертизы, выводы и рекомендации. Как правило, во вводной части указываются: наименование проекта; цель работы; наименование заявителя проекта; исполнители работ; сроки выполнения работ; объем запрашиваемого финансирования. По сути проекта указываются: краткая характеристика заявленного объекта; особенности разработки и ожидаемые результаты; обстановка в указанной сфере в государстве и за рубежом. Далее приводятся результаты обобщенных оценок заявленного объекта, излагаются выводы и даются рекомендации для принятия решений.

Заключительным этапом проведения экспертизы является формирование экспертом-администратором на основе обобщения суждений независимых экспертов-аналитиков, привлекаемых к экспертизе конкретного заявленного объекта, итогового экспертного заключения.

На основе рассмотренных особенностей и процедур механизма организации и проведения научно-технической экспертизы предложена обобщенная методика, включающая компоненты, представленные на рис. 1.



**Рис. 1. Обобщенная методика организации и проведения научно-технической экспертизы в процессе отбора инновационных проектов**

В рамках формирования предлагаемой обобщенной методики, состоящей из совокупности взаимосвязанных методов и методик, проведен анализ и предложены методы отбора и формирования пула экспертов для проведения научно-технической экспертизы инновационных проектов с привлечением ФРЭ, предложены методы получения и обработки экспертной информации при проведении экспертно-аналитических исследований с привлечением ФРЭ, предложена инвариантная к тематике инновационного проекта иерархическая критериально-оценочная система, включающая группы показателей оценки, номенклатуру показателей оценки по группам.

*Статья выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Государственного задания 2024 г. № 075-00698-24-03.*

### **Список литературы**

1. «О научной и научно-технической экспертизе»: Модельный закон (принят на 22-м пленарном заседании МПА государств – участников СНГ, пост. № 22-17 от 15.11.2003) // Информ. бюл. Межпарламентской ассамблеи государств – участников СНГ. М., 2004. № 33. С. 273–290.
2. Волков В.И., Трайнев В.А. Информационно-аналитические методы экспертных оценок в системах управления и образования: учеб. пособие. М.: ВИНТИ, 1996. 175 с.

3. Дивуева Н.А., Гусев Ю.В. Моделирование организационно-методического обеспечения экспертно-аналитической поддержки управления отбором инновационных проектов // Финансовая экономика. 2020. № 4. С. 360–366.

4. Миронов Н.А., Марышев Е.А., Дивуева Н.А. Актуальные вопросы информационного обеспечения экспертно-аналитических исследований в системе подготовки научно-технических документов в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства развития // Инноватика и экспертиза. 2019. Вып. 1 (26). С. 221–229.

5. Тихомиров Ю.А. Теория компетенции. М.: Юринформцентр, Издание г-на Тихомирова М.Ю., 2004. 355 с.

### References

1. «*O nauchnoy i nauchno-tekhnicheskoy ekspertize*»: *Model'nyy zakon (prinyat na 22-m plenarnom zasedanii MPA gosudarstv – uchastnikov SNG, post. No. 22-17 ot 15.11.2003)* [On scientific and scientific-technical expertise: Model Law (adopted at the 22nd plenary session of the IPA of the CIS member states, post. No. 22-17 of 15.11.2003)] *Inform. byul. Mezhpardamentskoy assamblei gosudarstv – uchastnikov SNG* [Inform. bulletin. Interparliamentary Assembly of the CIS Member States]. 2004. No. 33. Moscow. P. 273–290.

2. Volkov V.I., Trainev V.A. (1996) *Informatsionno-analiticheskie metody ekspertnykh otsenok v sistemakh upravleniya i obrazovaniya: ucheb. posobie* [Information-analytical methods of expert evaluations in management and education systems: textbook] *VINITI* [VINITI]. Moscow. 175 с.

3. Divueva N.A., Gusev Yu.V. (2020) *Modelirovanie organizatsionno-metodicheskogo obespecheniya ekspertno-analiticheskoy podderzhki upravleniya otborom innovatsionnykh proektov* [Modeling of organizational and methodological support of expert-analytical support for the management of innovative projects selection] *Finansovaya ekonomika* [Financial Economics]. No. 4. С. 360–366.

4. Mironov N.A., Maryshev E.A., Divueva N.A. (2019) *Aktual'nye voprosy informatsionnogo obespecheniya ekspertno-analiticheskikh issledovaniy v sisteme podgotovki nauchno-tekhnicheskikh dokumentov v interesakh obespecheniya oborony strany i bezopasnosti gosudarstva razvitiya* [Actual issues of information support of expert-analytical research in the system of preparation of scientific and technical documents in the interests of national defense and security of the development state] *Innovatika i ekspertiza* [Innovation and Expert Examination No. 1 (26)]. P. 221–229.

5. Tikhomirov Y.A. (2004) *Teoriya kompetentsii* [Theory of competence] *Yurinformatsentr, Izdanie g-na Tikhomirova* [M.Yu.. Yurinformatsentr, Publication Tikhomirov M.Y.]. Moscow. 355 с.