



«МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ)
ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ
РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ» С ПРИЛОЖЕНИЕМ ПОРЯДКА
И ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ
ПУБЛИЧНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Выполнено Закрытым акционерным обществом «Центр
передачи технологий» (ЗАО «ЦПТ») по заказу ОАО «РВК»

ПОРЯДОК ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ	4
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ	6
1. Общие положения	6
2. Оценка соответствия технологий мировому уровню	6
3. Определение требований к оцениванию соответствия технологии мировому уровню	9
4. Заполнение таблиц ключевых свойств и их весов	10
5. Заполнение таблиц значений свойств и расчет граничных значений показателей, характеризующих соответствие технологии мировому уровню	10
6. Определение соответствия технологии мировому уровню и подготовка экспертного заключения	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 . ЗАЯВКА НА ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ	12
Раздел 1. Характеристика оцениваемой технологии	12
1. Общие сведения	12
2. Сведения, подтверждающие стадию готовности технологии и права на технологию	12
3. Описание технологии и производимой на ее основе продукции	13
Раздел 2. Сведения об аналогах оцениваемой технологии	14
Характеристика технологии-аналога	14
Раздел 3. Иная информация	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ ЗАЯВКИ НА ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ / НЕСООТВЕТСТВИИ ЗАЯВКИ ПРАВИЛАМ ЕЕ ЗАПОЛНЕНИЯ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ИНСТРУКЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О СВОЙСТВАХ ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ЕЕ АНАЛОГОВ ИЗ ДОСТУПНЫХ ИСТОЧНИКОВ	22

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ИНСТРУКЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ КЛЮЧЕВЫХ СВОЙСТВ ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ЕЕ АНАЛОГОВ	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ИНСТРУКЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ ВЕСОВ СВОЙСТВ ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ЕЕ АНАЛОГОВ	42
1. Определение весов свойств	42
2. Аналитические методы определения коэффициентов важности	43
3. Определение требований к оцениванию соответствия технологии мировому уровню	44
4. Заполнение таблиц ключевых свойств и их весов	44
5. Заполнение таблиц значений свойств и расчет граничных значений показателей, характеризующих соответствие технологии мировому уровню	46
6. Определение соответствия технологии мировому уровню и подготовка экспертного заключения	47
7. Исключение малозначимых свойств из моделей качества	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ИНСТРУКЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ЗНАЧЕНИЯХ СВОЙСТВ ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ЕЕ АНАЛОГОВ ИЗ ДОСТУПНЫХ ИСТОЧНИКОВ	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ИНСТРУКЦИЯ ПОИСКА АНАЛОГОВ ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. КОММЕНТАРИИ К ПУНКТАМ ФОРМЫ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ГЛОССАРИЙ	61

ПОРЯДОК ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ

1. Порядок экспертной оценки соответствия технологий производства продукции (товаров, услуг) гражданского назначения мировому уровню утвержден в соответствии с Решением Правления ОАО «РВК» (Протокол от 11.07.2013 №13).
2. Экспертная оценка соответствия технологий производства продукции (товаров, услуг) гражданского назначения мировому уровню (далее — экспертиза) проводится Экспертным советом, образованным в соответствии с (Приказом, Решением, Распоряжением), (далее — Экспертный совет), экспертными организациями и физическими лицами в соответствии с Методикой оценивания соответствия технологий производства продукции (товаров, услуг) мировому уровню (далее — Методика).
3. Перечень экспертных организаций и физических лиц, которые могут привлекаться к проведению экспертизы, а также порядок его формирования утверждается (Приказом, решением, распоряжением и т.д.).
4. Для проведения экспертизы заявитель представляет в Экспертный совет заявку, а также прилагаемые к ней документы.
5. Заявка допускается к экспертизе при условии, если в ней заполнены все разделы формы, представленной в Приложении №1 к Методике.
6. Экспертный совет проводит проверку заполнения заявки на предмет соответствия правилам заполнения, представленным в Приложении №2 к Методике, а также проверяет соответствие прилагаемых к заявке документов содержанию заявки, при их наличии, в течение 3 рабочих дней со дня получения заявки и прилагаемых к ней документов, направляет в указанный срок заявителю решение о проведении/отказе в проведении экспертизы.
7. В случае отказа в проведении экспертизы заявителю возвращаются представленные документы без рассмотрения с оформленным обоснованием об отказе в проведении экспертизы по форме согласно Приложения №3 к Методике.
8. Экспертиза проводится в срок 30 рабочих дней с даты направления заявителю решения о проведении экспертизы.
9. Срок проведения экспертизы может быть увеличен, но не более чем на 45 рабочих дней (для сложных технологий или в случае обнаружения неточностей и/или технических ошибок), о чем Экспертный совет уведомляет заявителя.

-
10. Если в процессе проведения экспертизы в заявке или прилагаемых к ней документах обнаруживаются неточности и/или технические ошибки, экспертный совет уведомляет о них заявителя, а заявитель обязан в течение 10 рабочих дней со дня получения уведомления устранить неточности и/или технические ошибки. При этом срок проведения экспертизы может быть увеличен в соответствии с п. 9 данного Порядка.
 11. Результатом проведения экспертизы является экспертное заключение, которое оформляется за подписью председателя экспертного совета по установленной форме согласно Приложения №9 к Методике.
 12. По результатам экспертизы заявителю выдается подлинник экспертного заключения.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ

1. Общие положения

- 1.1. Методика оценивания соответствия технологий производства продукции (товаров, услуг) мировому уровню (далее — Методика) разработана в соответствии с Решением Правления ОАО «РВК» (Протокол от 11.07.2013 №13).
- 1.2. Методика предназначена для использования экспертным советом по проведению экспертной оценки соответствия технологий производства продукции (товаров, услуг) гражданского назначения мировому уровню.
- 1.3. Для целей настоящей Методики под технологией (далее — Технология) понимается совокупность способов получения продукции (товаров, услуг), технических средств, реализующих эти способы, а также используемых ресурсов.
- 1.4. Для целей настоящей Методики под мировым уровнем качества и/или интегрального качества технологии (или ее составляющих) понимается такая ее количественная характеристика на период оценивания, которая позволяет определить, что достигнутое значение является лучшим в мире для аналогичных (по функциональному назначению) технологий.

2. Оценка соответствия технологий мировому уровню

- 2.1. Схема действий по оцениванию соответствия технологий мировому уровню приведена на рисунке 1.

Для оценивания должны быть представлены следующие исходные данные:

- заявка на проведение экспертного оценивания;
- информация по результатам патентного поиска (при наличии);
- научно-техническая информация;
- рекламно-коммерческая информация.

- 2.2. Оценивание производится в четыре основных этапа:

Этап 1. Определение требований к оцениванию соответствия технологии мировому уровню, включающее:

- проверку заявки на предмет полноты и достоверности содержащейся в ней информации (Приложения № 1 и 2);
- выдачу заключения о несоответствии заявки требованиям инструкции по ее заполнению в случае, если такое несоответствие имеет место (Приложение № 3).

Методика разработана ЗАО «Центр передачи технологий» по заказу ОАО «РВК» авторским коллективом в составе: Азгальдов Г.Г., Киреев С.Е., Костин А.В., Кынин А.Т., Левочкина Н.В., Привень А.И., Смирнов В.В., Федосеев А.В., Яскевич Е.Е.

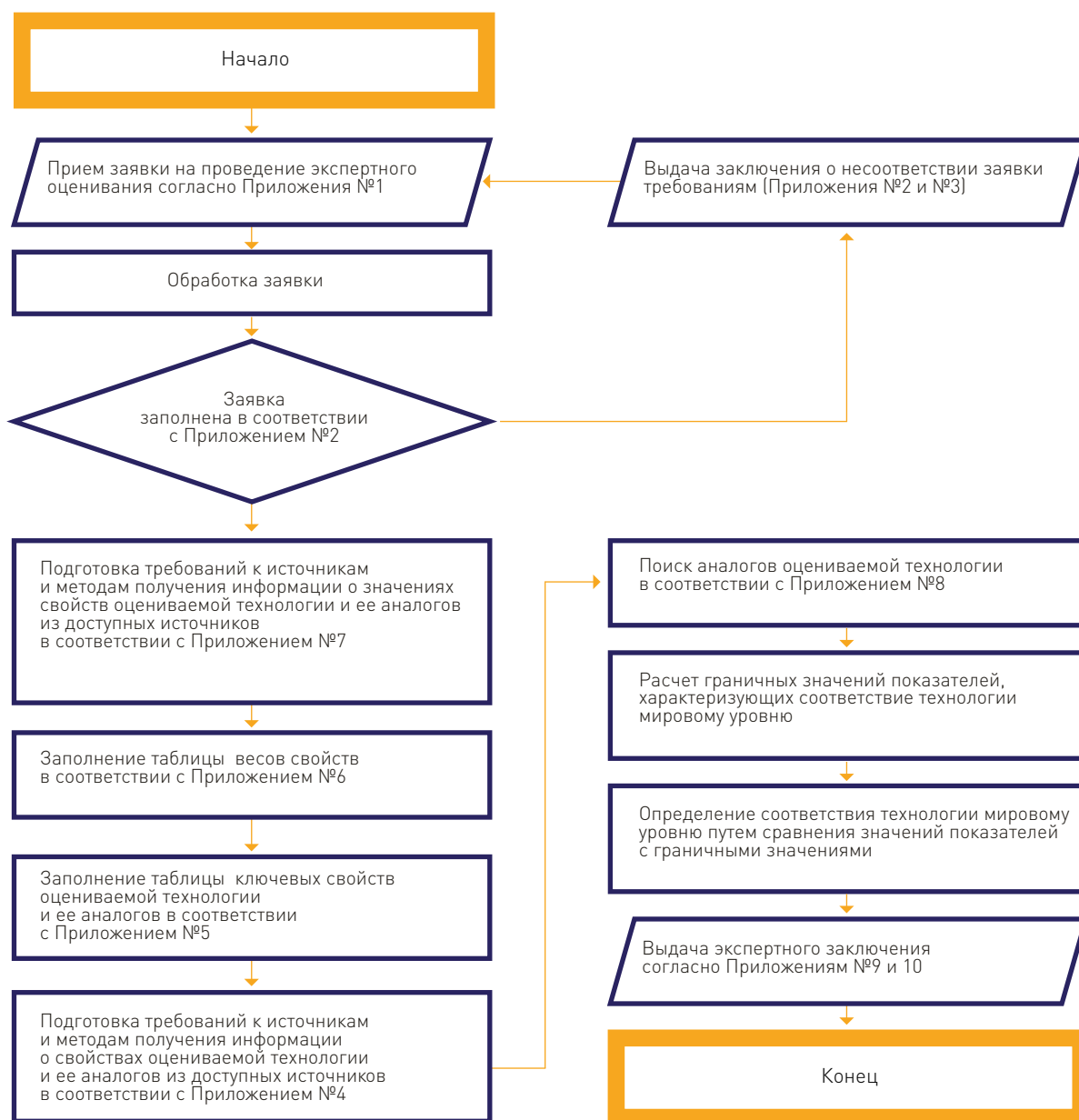


Рис. 1. Схема оценивания соответствия технологии производства продукции (товаров, услуг) мировому уровню

Этап 2. Заполнение таблиц ключевых свойств продукции (товаров, услуг) и их весовых коэффициентов, включающее:

- подготовку требований к источникам и методам получения информации о свойствах продукции (товаров, услуг), производимой с помощью оцениваемой технологии и ее аналогов, из доступных источников (Приложение № 4);
- поиск и получение информации о свойствах продукции (товаров, услуг), производимой с помощью оцениваемой технологии и ее аналогов, из доступных источников (Приложение № 5);
- занесение собранной информации в таблицы ключевых свойств и их весов (Приложение № 6).

Этап 3. Заполнение таблиц значений свойств и определение наилучших и наихудших граничных значений показателей, характеризующих соответствие технологии мировому уровню, включающее:

- подготовку требований к источникам и методам получения информации о значениях свойств технологии и/или продукции (товаров, услуг), производимой с помощью оцениваемой технологии и ее аналогов (Приложение № 7);
- поиск аналогичных технологий и/или продукции (товаров, услуг), производимой с помощью аналогичных технологий;
- поиск и получение информации о значениях свойств продукции (товаров, услуг), производимой с помощью аналогичных технологий;
- занесение информации о значениях свойств оцениваемой технологии и/или продукции (товаров, услуг), производимой с помощью оцениваемой технологии и ее аналогов, в таблицы значений свойств (Приложение № 8);
- расчет граничных и выбор лучших значений показателей, характеризующих соответствие технологии мировому уровню, с использованием извлеченной информации о свойствах и значениях свойств оцениваемой технологии и ее аналогов.

Этап 4. Определение соответствия технологии мировому уровню и подготовка экспертного заключения, включающее:

- определение соответствия технологии мировому уровню путем сравнения значений показателей исследуемой технологии (или продукции, производимой на ее основе) с граничными значениями;
- подготовку экспертного заключения в соответствии с Приложением № 10 по унифицированной форме (Приложение № 9).

3. Определение требований к оцениванию соответствия технологии мировому уровню

3.1. Прием и обработка заявки на проведение экспертного оценивания.

Документ, в котором полностью заполнены все обязательные графы согласно Приложения 1, регистрируется как заявка.

3.2. Заявка анализируется на предмет соответствия ее требованиям Приложения 2, регламентирующим правила заполнения заявки на проведение экспертного оценивания. В случае несоответствия заявки этим требованиям выдается заключение по форме, представленной в Приложении 3.

- 3.3. В соответствии с п. 2.1 Методики на основе информации, содержащейся в заявке на проведение экспертного оценивания, должны быть определены требования к источникам и методам получения информации из этих источников.
- 3.4. Для определения требований к источникам и методам получения информации о свойствах оцениваемой технологии и ее аналогов к участию в оценивании приглашаются эксперты, компетентность которых относится к той же предметной области, что и оцениваемая технология.
- 3.5. В соответствии с данными, содержащимися в заявке, формируется перечень баз данных, содержащих информацию, которая может быть использована для определения параметров оцениваемой технологии и ее аналогов. Каждая база данных должна содержать сведения хотя бы одного из следующих типов: сведения о фундаментальных исследованиях, имеющих отношение к оцениваемой технологии или ее аналогам; сведения о прикладных исследованиях и разработках, имеющих отношение к оцениваемой технологии или ее аналогам; сведения об использовании технологии на стадии промышленного производства.
- 3.6. На основе информации, содержащейся в заявке, могут быть введены ограничения по дате публикаций информации, размещенной в базах данных, включенных в перечень.
- 3.7. По каждой базе данных должны быть определены требования к методам и средствам поиска данных. Основными методами поиска являются поиск по рубрикам патентной классификации и словарный поиск по текстам и рефератам документов, для чего определяются релевантные объекту оценивания рубрики классификаторов, а также требования к поисковому образу запроса.
- 3.8. Обязательным для использования является Международная патентная классификация (МПК).
- 3.9. В Приложении 4 представлена инструкция по подготовке требований к источникам и методам получения информации о свойствах оцениваемой технологии и ее аналогов.

4. Заполнение таблиц ключевых свойств и их весов

- 4.1. Заполнение таблицы ключевых свойств выполняется в соответствии с Приложением 5. Таблицы ключевых свойств и их весов предназначены для определения свойств технологии и ее аналогов, а также важности этих свойств для целей оценивания.
- 4.2. В правом столбце таблицы ключевых свойств располагаются названия таких свойств оцениваемой технологии и ее аналогов, значения которых могут быть количественно определены с использованием измерительных инструментов, в результате вычислений или путем получения значений от экспертов.
- 4.3. Остальные столбцы таблицы содержат названия родительских групп свойств, объединяющих несколько свойств, расположенных в следующем справа столбце. В зависимости от типа таблицы в левом столбце располагается название свойства, характеризующего качество или интегральное качество оцениваемой технологии и ее аналогов.

- 4.4. В зависимости от требований к источникам и методам получения информации, свойства могут определяться либо на основе классификаторов технологий и их свойств, т.е. на основе обобщенной и частной информации, либо на основе данных об аналогах оцениваемой технологии. В случае использования обобщенной информации для заполнения таблицы свойств поиск аналогов оцениваемой технологии не является обязательным. В случае использования частной информации для заполнения таблицы свойств поиск аналогов является обязательным.
- 4.5. Перед выполнением поиска аналогов должны быть подготовлены требования к источникам и методам получения информации о значениях свойств оцениваемой технологии и ее аналогов из доступных источников в соответствии с Приложением 7.
- 4.6. Поиск аналогов проводится в соответствии с Приложением 8. Особенности поиска аналогов содержатся в разделе 5.3.
- 4.7. Определение весов (коэффициентов важности) проводится в соответствии с Приложением 6.

5. Заполнение таблиц значений свойств и расчет граничных значений показателей, характеризующих соответствие технологии мировому уровню

- 5.1. Для подготовки требований к источникам и методам получения информации о значениях свойств оцениваемой технологии и ее аналогов в соответствии с Приложением 7, к участию в оценивании приглашаются эксперты, компетентность которых относится к той же предметной области, что и оцениваемая технология.
- 5.2. Поиск аналогов проводится в соответствии с Приложением 8.
- 5.3. На основе полученной информации и материалов составляется перечень аналогов оцениваемой технологии, в который включаются свойства аналогов и значения этих свойств.

Среди найденных аналогов оцениваемой технологии выделяются следующие: 1) аналоги, которые являются лучшими по одному из простых свойств для использования информации о них при определении эталонных значений показателей свойств; 2) аналоги, которые являются худшими по одному из простых свойств для использования информации о них при определении браковочных значений показателей свойств; 3) аналоги для использования информации о них при определении граничных значений мирового уровня качества и интегрального качества, которые определяются как лучшие хотя бы по одному из свойств, перечисленных в заявке на проведение экспертного оценивания, а в случае отсутствия такого перечисления свойств в заявке, лучшими по одному из простых свойств и лучшими по мнению экспертов с точки зрения соответствия функциональному назначению, описанному в заявке.

- 5.4. Заполнение таблиц значений свойств осуществляется для каждого простого свойства таблицы свойств на основе информации, извлеченной из доступных источников (экспертов, документов и баз данных). Значения свойств указываются как для оцениваемой технологии, так и для всех найденных аналогов.

- 5.5. Расчет граничных значений показателей качества и/или интегрального качества, характеризующих соответствие технологии мировому уровню, проводится в соответствии с Приложением 9 по следующим формулам.

Формула 1. Расчет группового коэффициента важности G_{ij} осуществляется по следующей формуле: $G_{ij} = V_i / \sum V_{iz} * G_{id}$, где V_i — коэффициент важности i -го свойства; V_{iz} — коэффициент важности z -го свойства, относящегося к той же группе, что и i -е свойство $z=1...m$; m — количество свойств, относящихся к той же группе, что и i -е свойство; G_{id} — групповой коэффициент важности родительского свойства для i -го свойства; i — идентификатор свойства, для которого рассчитывается групповой коэффициент важности; d — идентификатор свойства, представляющего родительскую группу, в которую входит i -е свойство; $G_{id}=1$ для свойства, название которого расположено в первом слева столбце (верхнем ярусе) таблицы свойств.

Формула 2. Расчет нормированного значения свойства K_{ij} осуществляется по следующей формуле:

$$K_{ij} = \frac{Q_{ij} - q_i^{ab}}{q_i^{bp} - q_i^{ab}},$$

где q_i^{ab} — эталонное значение свойства, полученное из таблицы значений свойств технологии и ее аналогов; q_i^{bp} — браковочное значение свойства, полученное из таблицы значений свойств технологии и ее аналогов; Q_{ij} — значение свойства в таблице значений свойств технологии и ее аналогов; $i \in \{1...m\}$ — номер свойства, где m — количество свойств последнего яруса (столбца) в таблице свойств; $j \in \{1...n\}$ — номер технологии или аналога в таблице значений свойств, где n — количество оцениваемых объектов, включая оцениваемую технологию и ее аналоги.

Формула 3. Формула расчета показателя качества или показателя интегрального качества $P_j = \sum (K_{ij} * G_{ij})$, где K_{ij} — нормированный показатель i -го свойства для j -го оцениваемого объекта (технологии или ее аналога); G_{ij} — групповой коэффициент важности i -го свойства последнего столбца (яруса) для j -го участника; $i \in \{1...m\}$ — номер свойства, где m — количество свойств последнего столбца (яруса) в таблице свойств; $j \in \{1...n\}$ — номер технологии или аналога в таблице значений свойств, где n — количество оцениваемых объектов, включая оцениваемую технологию и ее аналоги.

Граничные значения показателей, характеризующих соответствие технологии мировому уровню, определяются как максимальное и минимальное значения показателя качества и/или интегрального качества P_j , рассчитанного по формуле 3, для лучших в мире аналогов.

6. Определение соответствия технологии мировому уровню и подготовка экспертного заключения

- 6.1. Соответствие технологии мировому уровню устанавливается в соответствии с Приложением 10 следующим образом. Если значение показателя качества и/или интегрального качества P_j оцениваемой технологии ниже нижнего граничного значения, определенного на основе информации о лучших аналогах, то оцениваемая технология не соответствует мировому уровню. Если значение показателя качества и/или интегрального качества P_j оцениваемой технологии находится в пределах интервала, определенного на основе информации о лучших аналогах, то оцениваемая технология соответствует мировому уровню. Если значение показателя качества и/или интегрального качества P_j оцениваемой технологии превышает верхнее граничное значение, определенное на основе информации о лучших аналогах, то оцениваемая технология лучше мирового уровня.

- 6.2. Подготовка экспертного заключения выполняется по форме, представленной в Приложении 9, в соответствии с инструкцией, представленной в Приложении 10.

ЗАЯВКА НА ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (ТОВАРОВ, УСЛУГ) ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ МИРОВОМУ УРОВНЮ

Приложение 1

Раздел 1. Характеристика оцениваемой технологии

1. Общие сведения:

Назначение технологии	_____
	(описать потребность, удовлетворяемую данной технологией)
Область(и) и отрасль(и) применения:	_____
согласно МПК	_____
согласно ОКВЭД (ОКОНХ)	_____
Продукция	_____
	(указать вид и краткую характеристику продукции, выпускаемой с использованием технологии)
Основные способы производства	_____
	(указать способ, лежащий в основе производства продукции)
Специфика применения технологии	_____
	(указать специфику применения данной технологии или продукции по сравнению с его аналогами с учетом климатических условий, экстремальных воздействий внешней среды и т. д.)
Предполагаемые потребители	_____
	(конкретизировать группу предполагаемых потребителей данной продукции с учетом уровня социальной иерархии, ценового сегмента, географического региона и иных специфических для данной продукции характеристик)
Возможность экспорта продукции	_____
	(да (обосновать) / нет (обосновать) / с ограничениями (конкретизировать); обосновать)
Возможность импорта технологий-аналогов и/или продукции	_____
	(кратко: да / нет / с ограничениями (конкретизировать))

2. Сведения, подтверждающие стадию готовности технологии и права на технологию:

Стадия готовности технологии и подтверждающие документы	_____
	(указать стадию готовности технологии и подтверждающие документы)

Заказчик(и) разработки технологии	_____
	(привести перечень заказчика(ов) разработки технологии с указанием подтверждающих документов)
Исполнители (соисполнители) разработки технологии	_____
	(перечислить разработчиков и соисполнителей разработки технологии с указанием подтверждающих документов)
Источник(и) финансирования разработки технологии	_____
	(привести сведения об источниках финансирования разработки технологии с указанием подтверждающих документов)
Обладатель(и) прав на технологию	_____
	(указать всех обладателей прав на технологию и/или ее компоненты, с указанием правоустанавливающих документов)
Сведения об урегулировании прав на технологию	_____
	(указать всех обладателей прав на технологию и/или ее компоненты, с приведением перечня правоустанавливающих документов)
Сведения о результатах интеллектуальной деятельности, связанных с оцениваемой технологией и/или выпускаемой на ее основе продукции (товарах, услугах), охраняемых в рамках части IV Гражданского кодекса Российской Федерации или международными законами (в т.ч. заявки)	_____
	(привести перечень охраняемых РИД со ссылкой на соответствующий правоустанавливающий документ)
Прочие сведения	_____
	(привести иные сведения, которые могут подтвердить стадию готовности технологии и принадлежность прав на нее и/или на ее компоненты, в т.ч. сведения о наличии конструкторской / технологической документации (укрупненно))

3. Описание технологии и производимой на ее основе продукции:

Наименование технологии	_____
Полное описание	_____
	(привести полное описание технологии)

Краткое описание

(привести краткое описание технологии)

Ключевые слова и их синонимы

(привести перечень ключевых слова и их синонимов)

Наименование(-ния) и реквизиты
продукции (товаров, услуг),
выпускаемой на основе технологии

(привести подробные сведения о продукции)

Раздел 2. Сведения об аналогах оцениваемой технологии

Сведения об организациях
(фирмах, предприятиях),
обладающих технологиями,
которые можно принять в качестве
аналогов, либо выпускающих
аналогичную продукцию

(привести перечень соответствующих организаций и технологий
и/или продукции)

Характеристика технологии-аналога

Примечание: заполняется для каждой из технологий-аналогов и/или продукции.

1. Общие сведения:

Сведения об организациях
(фирмах, предприятиях),
обладающих технологиями,
которые можно принять в качестве
аналогов, либо выпускающих
аналогичную продукцию

(привести перечень соответствующих организаций и технологий
и/или продукции)

Назначение технологии

(описать потребность, удовлетворяемую технологией-аналогом)

Область(и) и отрасль(и) применения:

согласно МПК

согласно ОКВЭД (ОКОНХ)

Продукция

(указать вид и краткую характеристику продукции, выпускаемой
с использованием технологии-аналога)

Основные способы производства

(указать способ, лежащий в основе производства продукции)

Специфика применения технологии

(указать специфику применения технологии или продукции-аналога по сравнению оцениваемой с учетом климатических условий, экстремальных воздействий внешней среды и т. д.)

Стадия готовности технологии-аналога

(указать стадию и обосновать)

Возможность импорта продукции, выпускаемой с помощью технологии-аналога

(да / нет / с ограничениями (конкретизировать))

Возможность импорта технологии

(да / нет / с ограничениями (конкретизировать))

Сведения о заказчиках, обладателях прав, исполнителях и соисполнителях разработки технологии и/или лицах, использующих технологию

Сведения о результатах интеллектуальной деятельности, связанных с технологией-аналогом и/или выпускаемой на ее основе продукции (товарах, услугах)

(привести перечень РИД со ссылкой на соответствующий правоустанавливающий документ)

2. Ключевые свойства технологии-аналога и выпускаемой на ее основе продукции и их численные значения:

Группа параметров	Наименование свойства	Единица измерения свойства	Значение (диапазон) показателя свойства

(Указать основные параметры, характеризующие полезный результат, вредные воздействия окружающей среды и на окружающую среду, затрачиваемые ресурсы, включая финансовые, пространственные, временные, материальные, энергетические и информационные, стоимость оборудования и расчетную цену единицы выпускаемой продукции — не более 3)

3. Прочие сведения

(привести иные сведения, которые могут быть полезны для идентификации и поиска информации о технологии-аналоге и/или выпускаемой с ее помощью продукции)

Раздел 3. Иная информация

Иная информация	
	(указать информацию, не приведенную выше, в т.ч. сведения о патентных исследованиях, о наличии бизнес-планов и т.п.)
Перечень документов, перечень документов, приложенных к заявке	
	(привести соответствующий перечень)

Заявитель

Наименование должностного лица организации, подавшего заявку	
(личная подпись)	(расшифровка подписи)
М.П.	(дата)

Приложение 2

Правила заполнения заявки на проведение экспертного оценивания

1. Заявка на проведение экспертного оценивания, форма которой представлена в Приложении 1, должна заполняться в соответствии с требованиями таблицы 1.

Примечание: в случае заполнения заявки с помощью ЭВМ допускается добавление строк для полного заполнения соответствующих пунктов. В случае наличия большого количества информации допускается выносить их в приложения.

2. Информация должна относиться к рассматриваемой технологии и/или ее аналогам или к продукции, выпускаемой с помощью упомянутых технологий.
3. Применяемая терминология, область и отрасль применения, а также наименования свойств и их единицы измерения — все сведения должны быть идентифицируемы, т.е. смысловое содержание сведений должно быть однозначно понимаемым для специалиста и не вводить в заблуждение.
4. Значения параметров свойств не должны противоречить друг другу.

Таблица 1. Требования и обязательность заполнения разделов заявки

№ п/п	Наименование	Требования	Обязательность предоставления
1.	№ заявки, дата поступления	-	Заполняются специалистами, принимающими материалы заявки
2.	Наименование инвестиционного проекта, Шифр, Реквизиты	В объеме, необходимом для однозначной идентификации проекта	Обязательно
3.	Заявитель		Обязательно
4.	Ответственный за подготовку документации, Стадия готовности, Этап, Сроки выполнения этапа	-	Не обязательно (или заполняется специалистами, принимающими материалы заявки)
Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ			
5.	1. Общие сведения	В объеме, необходимом для однозначного описания Технологии	Обязательно
	Назначение технологии	-/-	Обязательно
	Область(и) и отрасль(и) применения (МПК, ОКВЭД (ОКОНХ))	-/-	Обязательно
	Продукция	-/-	Обязательно
	Основные способы производства	-/-	Обязательно

№ п/п	Наименование	Требования	Обязательность предоставления
5.	Специфика применения технологии	-/-	Обязательно
	Предполагаемые потребители	-/-	Обязательно
	Возможность экспорта продукции	-/-	Обязательно
	Возможность импорта технологий-аналогов и/или продукции	Кратко	При наличии информации о заграничных технологиях-аналогов
6.	2. Сведения, подтверждающие стадию готовности технологии и права на технологию:	Примечание: копии документов обязательны для предоставления в случае их запроса	В случае запроса
	Стадия готовности технологии и подтверждающие документы	-/-	Обязательно
	Заказчик(и) разработки технологии	-/-	Обязательно
	Исполнители (соисполнители) разработки технологии	-/-	Обязательно
	Источник(и) финансирования разработки технологии	-/-	Обязательно
	Обладатель(и) прав на технологию	-/-	Обязательно
	Сведения об урегулировании прав на технологию	-/-	Обязательно
	Сведения о РИД ...	Как о российских, так и о международных, включая поданные заявки	Обязательно
	Прочие сведения	-/-	При наличии
7.	3. Описание технологии и производимой на ее основе продукции	В объеме, необходимом для однозначного описания Технологии и достижения параметров, указанных в качестве ключевых	Обязательно
	Наименование технологии	-/-	Обязательно
	Полное описание	-/-	Обязательно
	Краткое описание	-/-	Обязательно
	Ключевые слова и их синонимы	Синонимы — из числа известных Заказчику	Обязательно
	Наименование(-ния) и реквизиты продукции (товаров, услуг), выпускаемой на основе технологии	В случае, если стадия развития технологии не предполагает выпуска продукции, сведения не предоставляются	Обязательно при наличии производства продукции

№ п/п	Наименование	Требования	Обязательность предоставления
7.	Ключевые свойства технологии и выпускаемой на ее основе продукции и их численные значения	Свойства должны быть измеримыми. Не более 30 показателей для каждого вида продукции (товаров, услуг), выпускаемой с использованием оцениваемой технологии См. пример (Таблица 2)	Обязательно
Раздел 2. СВЕДЕНИЯ ОБ АНАЛОГАХ ОЦЕНИВАЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ			
8.	Сведения об организациях (фирмах, предприятиях), обладающих технологиями, которые можно принять в качестве аналогов, либо выпускающих аналогичную продукцию	В объеме, имеющемся у Заявителя, с указанием конкретных стран	Обязательно
9.	Характеристика технологии-аналога	Заполняется для каждого из аналогов (минимум — для одного российского и/или международного аналога). Заполнение отдельных пунктов аналогично пунктам из предыдущего раздела. Объем информации — в объеме сведений, имеющихся у заявителя, но с условием однозначной идентификации технологии и/или продукции-аналогов, с указанием источников информации. Значения свойств указываются для тех свойств, которые Заявитель считает ключевыми	Обязательно, с учетом информации, имеющейся у заявителя
Раздел 3. ИНАЯ ИНФОРМАЦИЯ			
10.	Иная информация, в т.ч.		
	Отчеты о патентных исследованиях	По ГОСТ Р 15.011-96	При наличии
	Отчеты об информационных поисках, производимых патентными ведомствами	Только для заявок на выдачу охранных документов, имеющих отношение к оцениваемой технологии и/или технологиям-аналогам.	При наличии
	Сведения о документах (рекламно-коммерческая информация, научные статьи), относящихся к оцениваемой Технологии, выпускаемой на ее основе продукции (товарах, услугах), при оформлении заявки		При наличии

При заполнении ключевых свойства технологии и выпускаемой на ее основе продукции рекомендуется пользоваться примером, представленным в таблице 2.

Таблица 2. Пример таблицы с описанием ключевых свойств технологии и выпускаемой на ее основе продукции (товаров, услуг)

Группа параметров	Наименование свойства	Единица измерения свойства	Значение (диапазон) показателя свойства
Полезный эффект	Производительность	тонн/час	5-20
	Максимальная дальность	км	20
	...	...	...
Воздействие на окружающую среду	Выделение CO ₂	мг/куб.м	...
	Уровень шума	дБ	...
	...	...	...
Воздействие окружающей среды	Устойчивость к УФ излучению	...	...
	Диапазон рабочих температур	оС.	10-40
	...	...	...
Стоимость	Стоимость единицы продукции (затраты на производство)	руб.	...
	Затраты на ремонт и ТО (за время существования)	руб.	
	Затраты на энергию (за время существования)	руб.	
	Стоимость расходных материалов (за время существования)	руб.	
	Затраты на утилизацию	руб.	
Потребление ресурсов	Потребляемая мощность	кВт	
	Расход воды	куб.м/час	
	...	...	

Рекомендуется указывать не более 30 ключевых свойств технологии (показателей результативности, эффективности и экономичности) и не более 30 свойств производимой на ее основе продукции (товаров, услуг), имеющих значение для пользователей технологии и потребителей производимой с ее помощью продукции.

Приложение 3**Заключение о соответствии / несоответствии заявки правилам ее заполнения****ФОРМА**

№ заявки _____ Дата поступления _____

Наименование инвестиционного проекта _____

Шифр _____

Реквизиты _____

Заявитель _____

Заявка соответствует правилам ее заполнения. Срок проведения экспертной оценки соответствия технологии, указанной выше, мировому уровню составляет ____ рабочих дней с даты отправки настоящего заключения.

Заявка не соответствует правилам ее заполнения. Имеют место следующие несоответствия:

Уполномоченный член
экспертного совета
(должность)

(личная подпись)_____
(расшифровка подписи)_____
(дата)

Инструкция обеспечения условий для извлечения информации о свойствах оцениваемой технологии и ее аналогов из доступных источников

1. На основе информации обязательных разделов заявки на проведение экспертного оценивания определяются требования для последующих этапов оценивания к привлекаемым экспертам, используемым документам и базам данных. На основе обязательных и необязательных разделов заявки устанавливаются ограничения на множества свойств оцениваемой технологии и ее аналогов, учитываемых на следующем этапе оценивания.

Одним из наиболее важных ограничений может быть такое, при котором технология должна оцениваться только по внешним свойствам (то есть по тем свойствам, которые характеризуют результаты использования технологии). При отсутствии такого ограничения технология должна оцениваться как по внутренним, так и по внешним свойствам.

2. Схема взаимосвязанных процессов определения ситуации оценивания представлена на рис. 2. Она включает в себя следующие процессы: определение групп заинтересованных лиц (стейкхолдеров), определение требований к источникам данных, определение потребностей групп стейкхолдеров, определение целей и ограничений применения Методики для объекта оценивания.
3. Определение групп заинтересованных лиц (стейкхолдеров)

В рамках Методики учитываются потребности лиц, заинтересованных в использовании самой Методики в процессе оценивания Технологии, а также лиц, заинтересованных в использовании результатов оценивания Технологии по настоящей Методике. Два соответствующих процесса определения стейкхолдеров представлены на рис. 3.

Алгоритм определения групп лиц, заинтересованных в использовании, совершенствовании или оценке компонентов Технологии, представлен на рис. 4. Компонентами Технологии в соответствии с определением термина «технология» в рамках Методики являются следующие: способы получения продукции (товаров и услуг); технические средства, реализующие эти способы; ресурсы, которые необходимо использовать в процессе получения продукции (товаров и услуг). Данный алгоритм определяет шаги опроса экспертов с целью отбора групп стейкхолдеров, заинтересованных в использовании, совершенствовании или оценке компонентов технологии, с учетом обработки мнений экспертов. Предусмотрены следующие группы таких стейкхолдеров: государственные органы; разработчики технологии; поставщики технических средств и ресурсов для технологии; профессиональные оценщики (эксперты по оцениванию качества).

Алгоритм определения стейкхолдеров, заинтересованных в результатах использования оцениваемой технологии, представлен на рис. 5. Данный алгоритм определяет шаги опроса экспертов с целью отбора групп стейкхолдеров, заинтересованных в результатах использования технологии, с учетом обработки мнений экспертов. Предусмотрены следующие группы таких стейкхолдеров: государственные органы, производители продукции, выпускаемой с использованием оцениваемой технологии, потребители результатов использования технологии, поставщики результатов использования технологии.

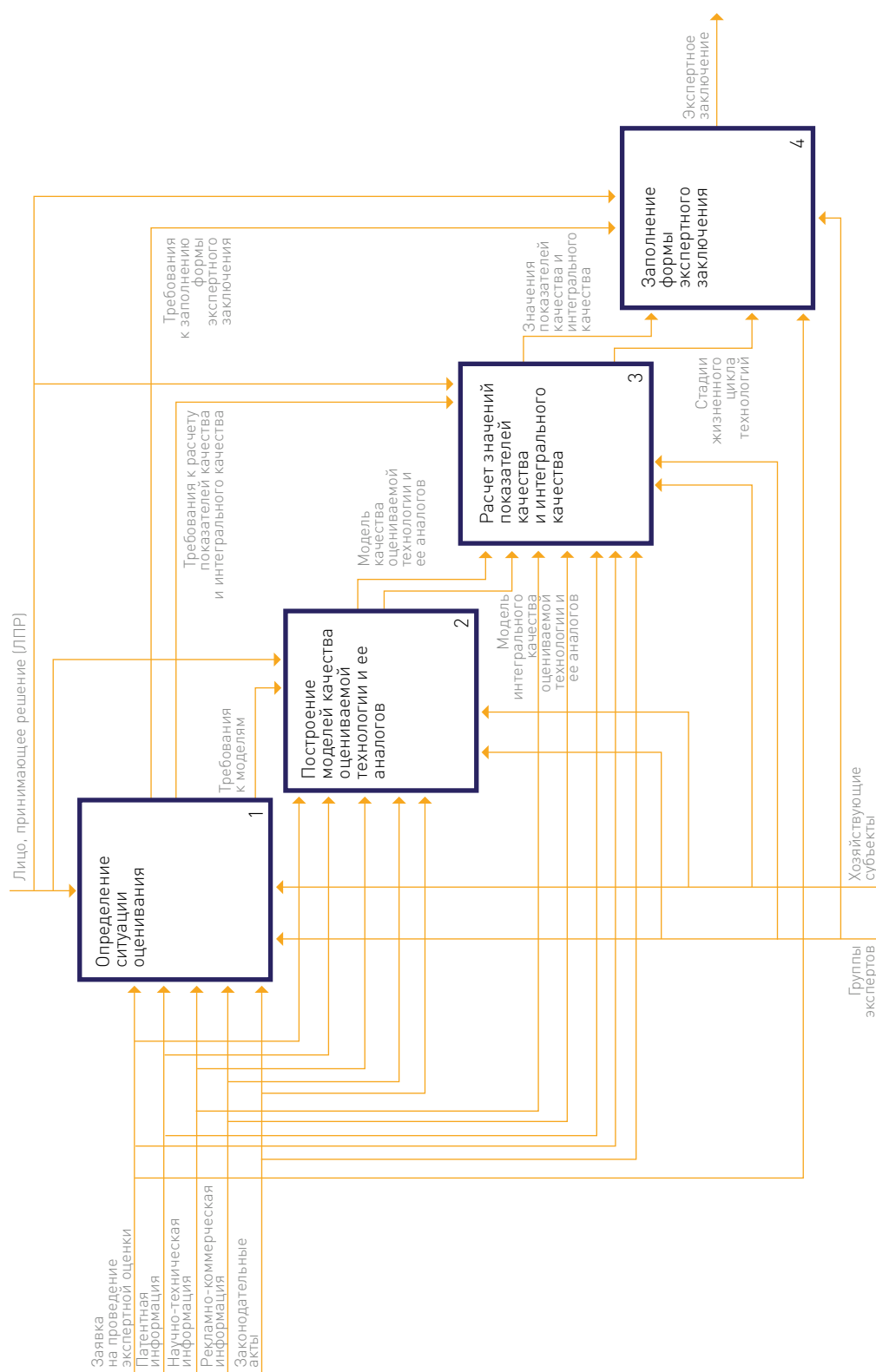


Рис. 2. Определение ситуации оценивания

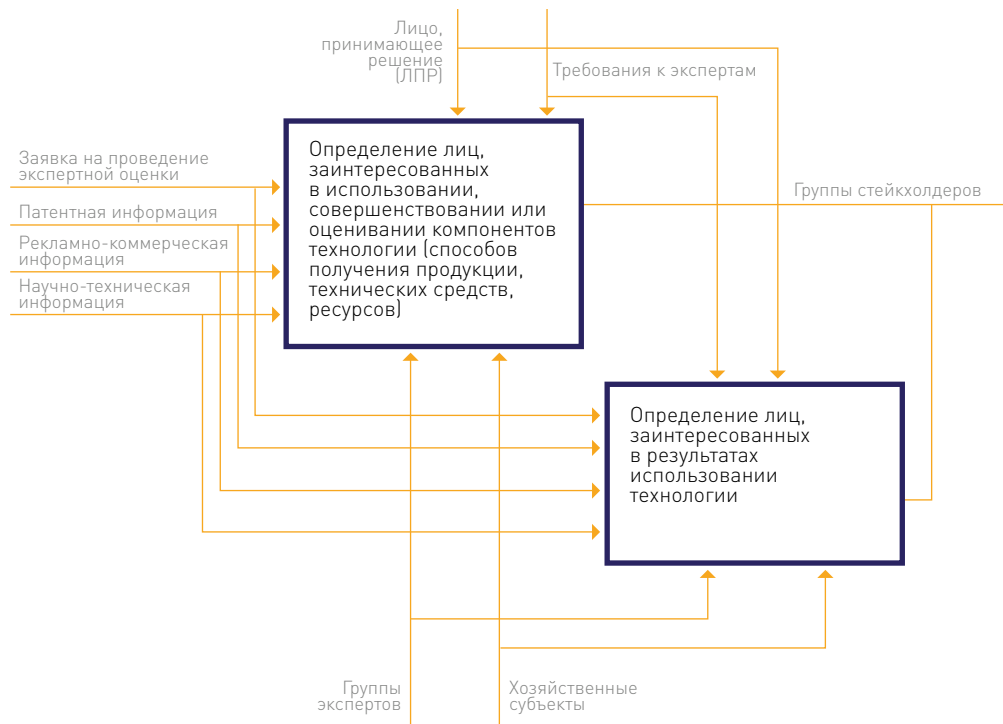


Рис. 3. Определение групп заинтересованных лиц (стейкхолдеров)

4. Определение требований к источникам данных

В процессе определения требований к источникам данных, общий алгоритм которого представлен на рис. 6, учитывается информация о потребностях стейкхолдеров и данные о доступных источниках следующей информации: патентной информации, научно-технической информации, рекламно-коммерческой информации. Учитываются следующие типы источников данных: эксперты, документы, базы данных.

5. Определение потребностей групп стейкхолдеров

В процессе разработки Методики учитывались потребности как лиц, заинтересованных в использовании Методики при оценивании технологии, так и лиц, заинтересованных в использовании полученных результатов. Поэтому имеют место два соответствующих процесса определения потребностей стейкхолдеров, представленных на рис. 7.

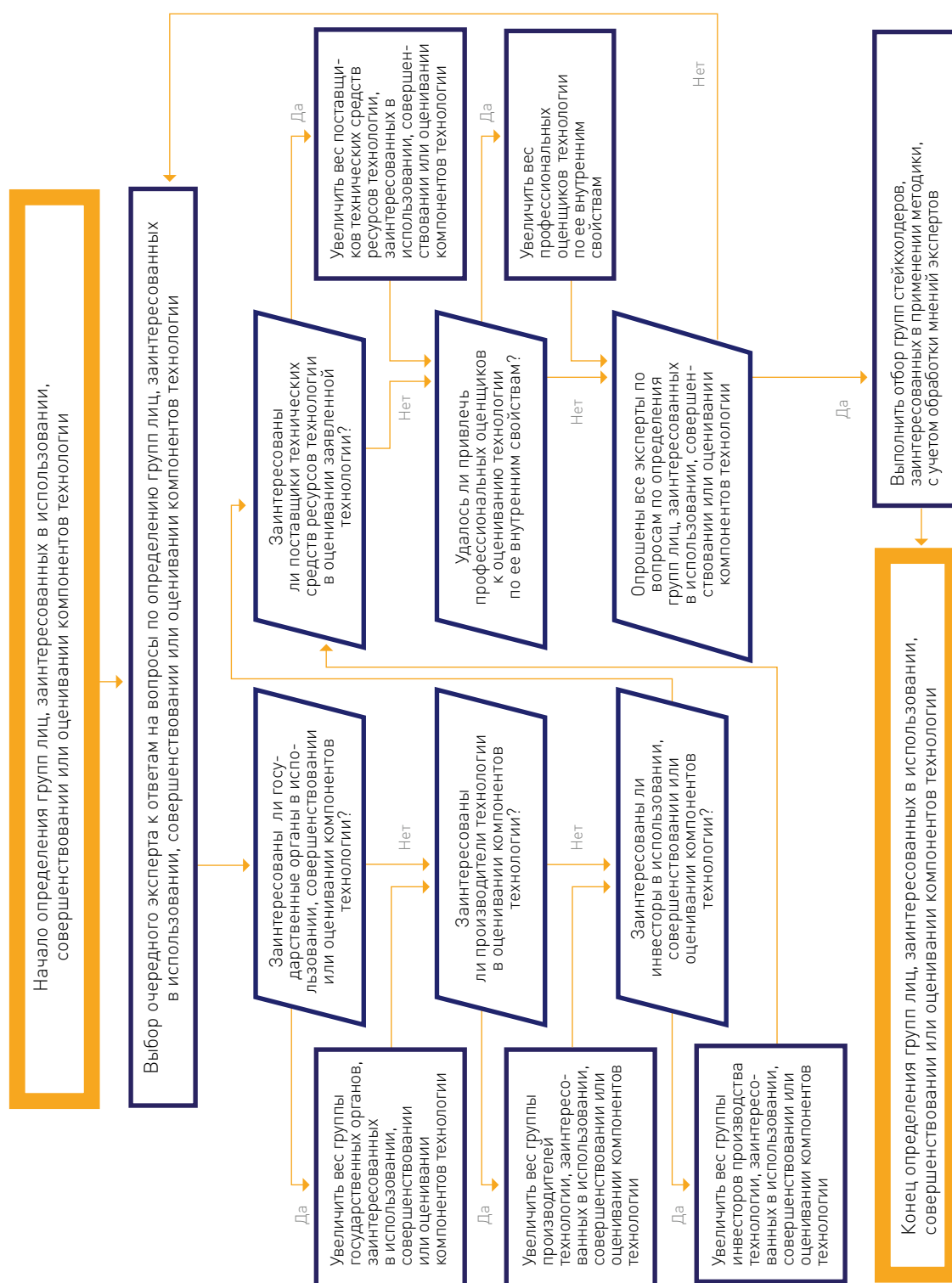


Рис. 4. Алгоритм определения групп лиц, заинтересованных в использовании, совершенствовании или оценивании компонентов технологии

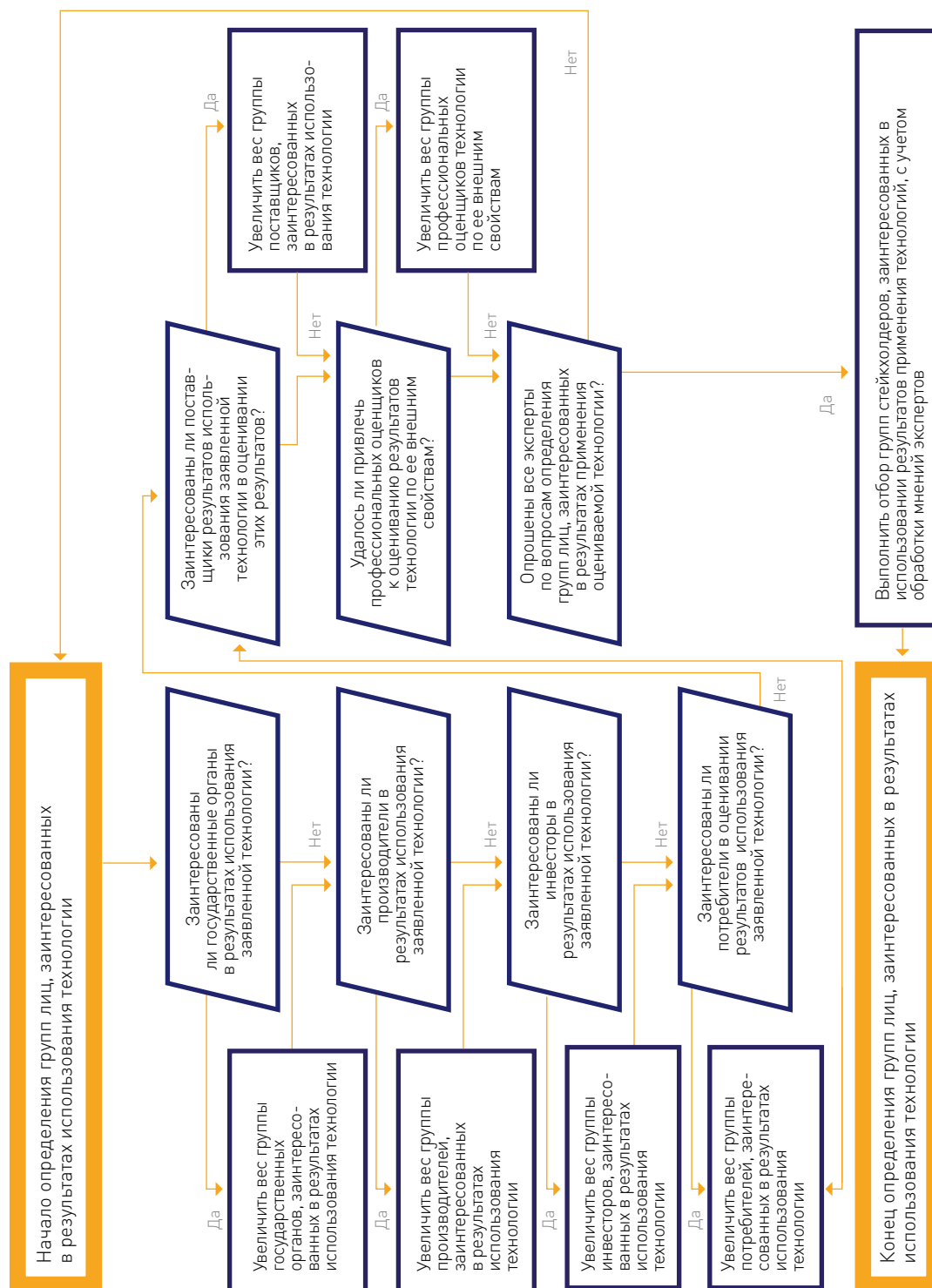


Рис. 5. Определение групп лиц, заинтересованных в результатах использования технологии



Рис. 6. Определение требований к источникам данных

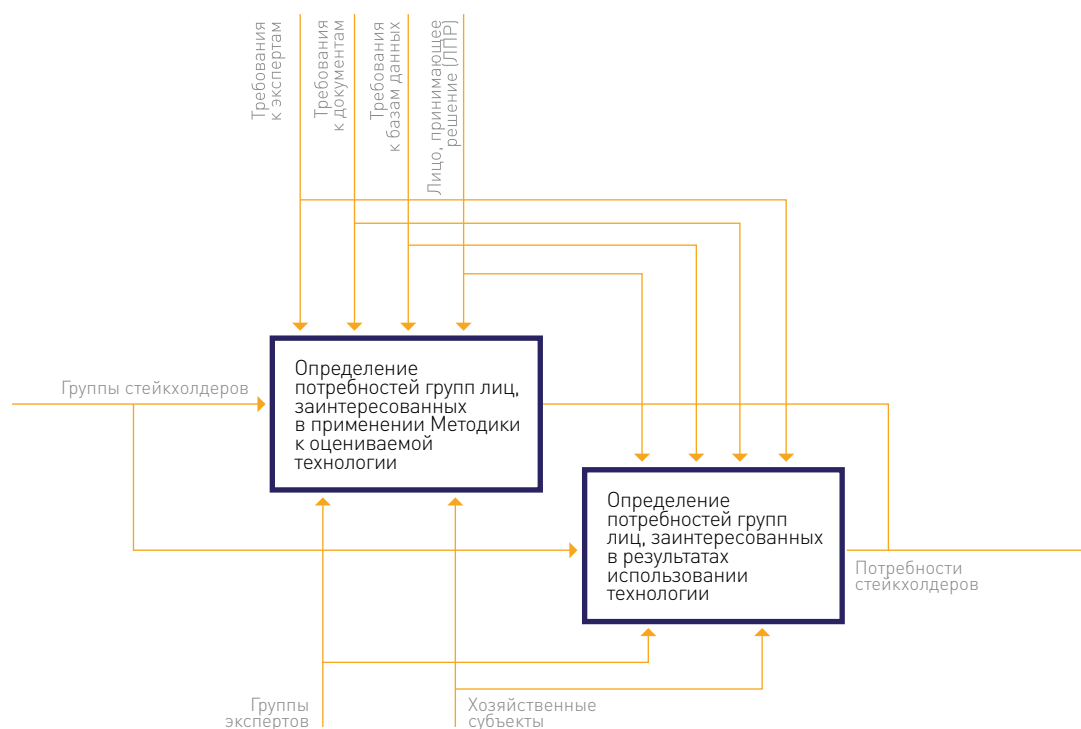


Рис. 7. Определение потребностей групп стейкхолдеров

6. Определение целей и ограничений применения Методики для объекта оценивания.

Совокупность процессов определения целей и ограничений в Методике представлена на рис. 8 и включает: определение целей применения Методики, определение ограничений применения экспертных методов, определение ограничений доступа к документам и базам данных, определение ограничений на множество параметров оцениваемой технологии и ее аналогов.

При определении ограничений на множество свойств оцениваемой технологии и ее аналогов выполняются следующие процессы (рис. 9): определение ограничений на основе групп стейкхолдеров, определение ограничений применения экспертных методов, определение ограничений на основе потребностей стейкхолдеров, определение ограничений на основе требований к базам данных.

Алгоритм процесса определения ограничений на основе групп стейкхолдеров представлен на рис. 10. Он определяет шаги, которые необходимо выполнить, чтобы определить требование учета внутренних параметров технологий или требование не учитывать внутренние параметры технологий.

7. Определение требований к информационному поиску в рамках патентных исследований.

Целью подготовки требований к информационному поиску в рамках патентных исследований является уточнение и подготовка информации, полученной в заявке на проведение экспертной оценки. Для предоставления на этапе поиска, релевантного объекту оценки, множества документальных источников информации, обеспечивающих объективную и всестороннюю оценку, устанавливаются требования к источникам информации и методам поиска по каждому источнику.

Рис. 11 иллюстрирует алгоритм процесса подготовки требований к информационному поиску в рамках патентных исследований.

Процесс начинается с определения требований к источникам информации, включая базы данных поисковых систем. Так как для всесторонней оценки источники информации должны характеризовать различные стадии жизненного цикла объекта оценивания, то по характеру предоставляемой информации все источники информации (кроме патентной информации) можно разделить на источники информации о:

- фундаментальных исследованиях;
- прикладных исследованиях и разработках;
- коммерческой эксплуатации объекта оценивания (стадии промышленного производства).

Среди этих источников определяется перечень баз данных свободного доступа. При наличии бюджета для повышения широты охвата и качества методов анализа, их статистической обработки определяется перечень платных баз данных (LexisNexis, eLIBRARY.RU, Webof-science, Elsevier, STN International, QuestelOrbit, ThomsonReuters, Евразийская патентно-информационная система и т.п. — см. Таблица 1).

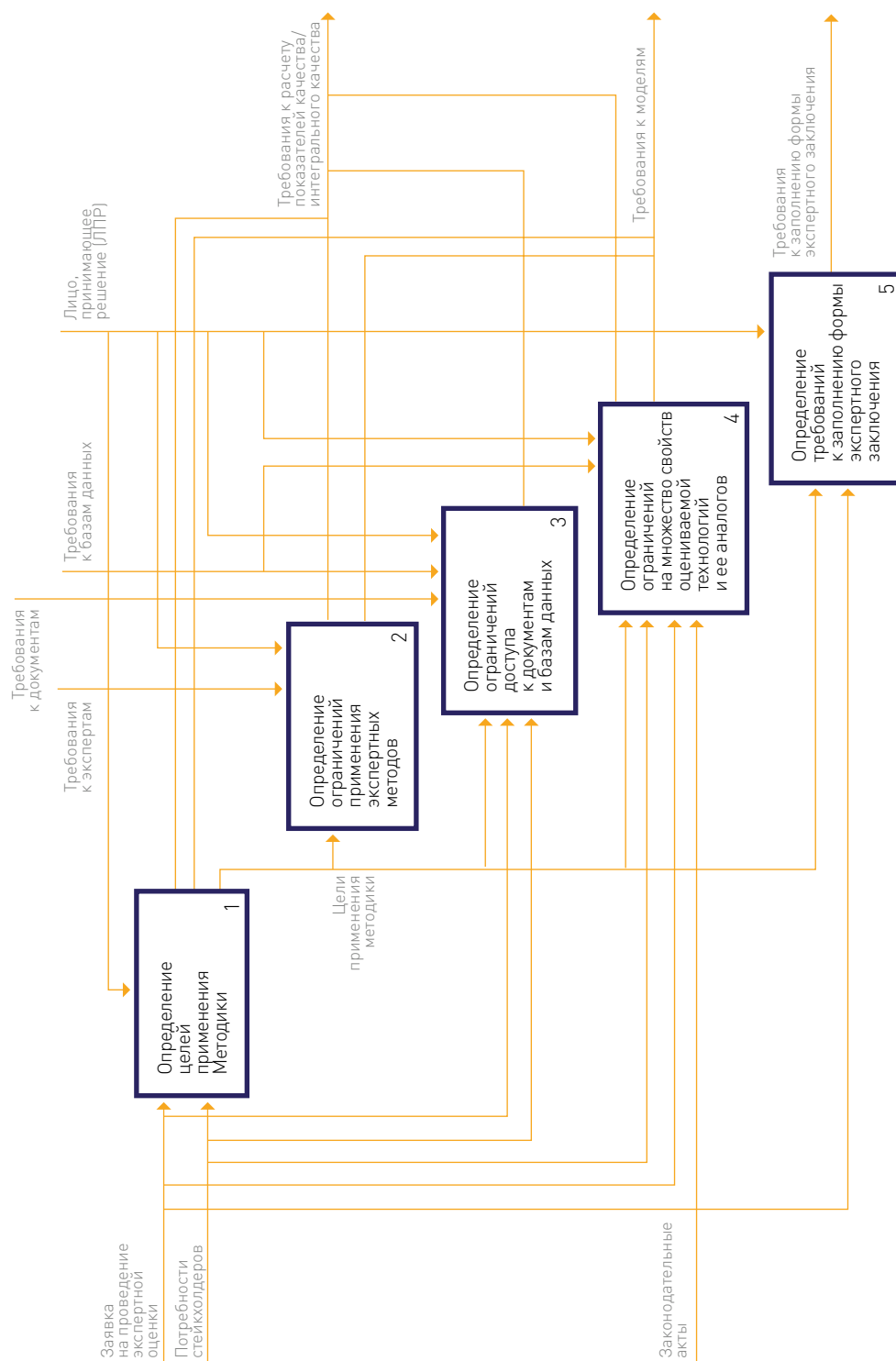


Рис. 8. Определение целей и ограничений применения Методики

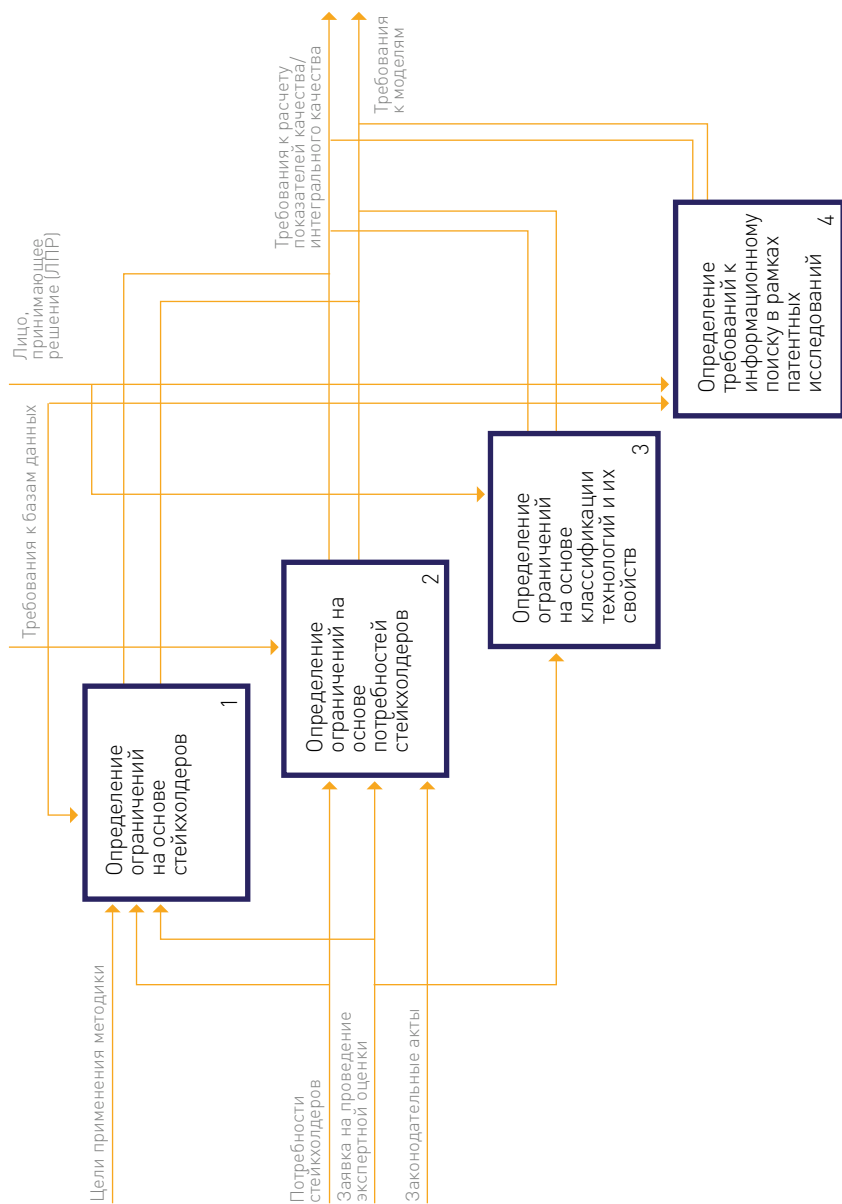


Рис. 9. Определение ограничений на множество свойств оцениваемой технологии и ее аналогов

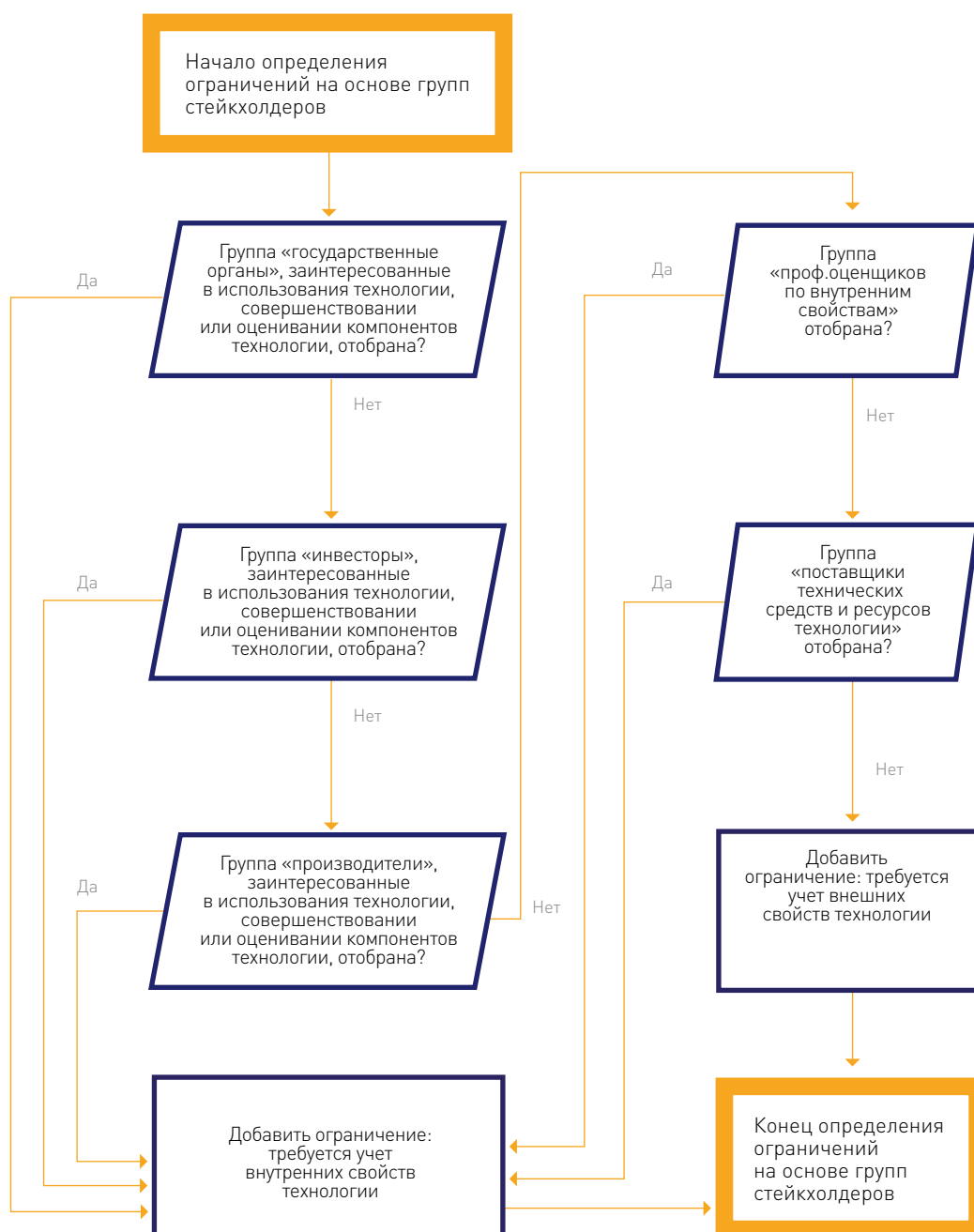


Рис. 10. Определение ограничений на основе групп стейкхолдеров

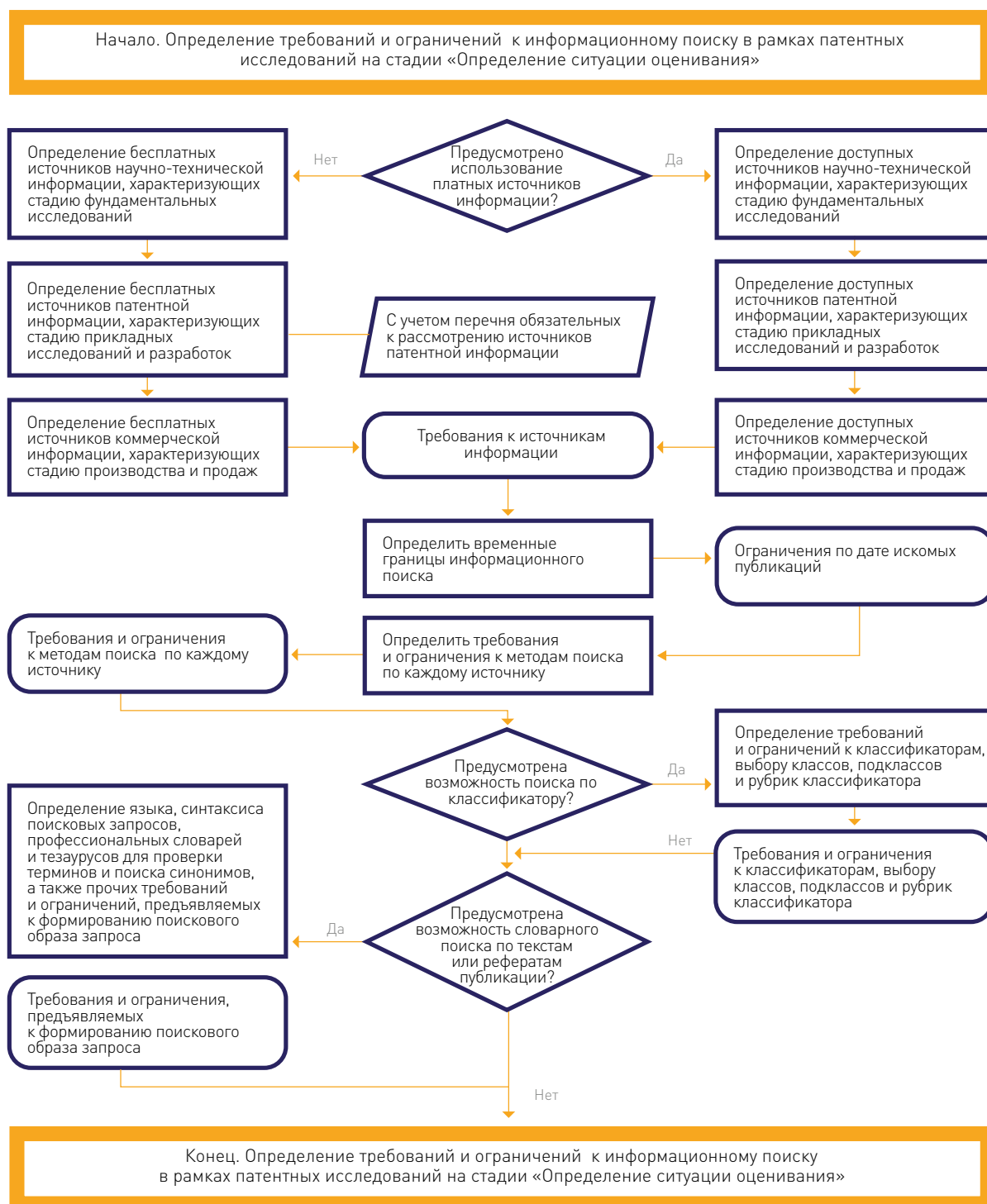


Рис. 11. Алгоритм определения требований к информационному поиску

Таблица 3. Примеры источников информации, характеризующих различные стадии жизненного цикла технологии

Стадия ЖЦ технологии	Платные источники информации	Бесплатные источники информации
Фундаментальные и поисковые исследования	Web of science, Elsevier, STN International и т.п.	GoogleScholar, Google-Books, eLIBRARY.RU, базы данных государственных и общественных организаций, опубликованные сборники научных трудов и конференций, поисковые системы открытого WEB: www.yandex.ru, www.rambler.ru, www.google.com и т.п.
Прикладные НИР и ОКР	QuestelOrbit, ThomsonReuters, Евразийская патентно-информационная система и т.п.	www.fips.ru, http://www.wipo.int/patentscope/ru/ , http://worldwide.espacenet.com/ , http://www.uspto.gov , http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl , Единая федеральная база данных (ЕФБД НИОКР), биржи патентов, технологий
Продажи и промышленное производство	Платные БД торгово-промышленных палат, ThomsonReuters, LexisNexis и т.п.	Интернет-сайты компаний-производителей, каталоги отраслевых выставок, предложения представительств, поисковые системы открытого WEB: www.yandex.ru, www.rambler.ru, www.google.com и т.п.

Известно, что высокую инвестиционную привлекательность Технологии имеют на стадии прикладных исследований и разработок, поэтому к информационному поиску источников, характеризующих эту стадию, предъявляются дополнительные требования, а именно перечень минимально необходимых источников патентной информации (см. Таблица 4):

Таблица 4. Перечень минимально необходимых источников патентной информации

№ п/п	Наименование БД	Адрес в интернете
1.	Поисковая система Всемирной организации интеллектуальной собственности «Patentscope»	http://patentscope.wipo.int
2.	Поисковая система Европейской патентной организации «Espacenet»	http://worldwide.espacenet.com
3.	Поисковая система Федерального института промышленной собственности Роспатента	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/
4.	База данных Ведомства США по патентам и товарным знакам	http://patft.uspto.gov
5.	База патентных рефератов Японии на английском языке	http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl
6.	Патентная база данных Республики Китай	http://english.sipo.gov.cn
7.	Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС)	http://www.eapatis.com

С целью повышения экономичности информационного поиска при наличии известной даты начала упоминаний либо всплеска исследований объекта оценивания возможно введение временных ограничений (фильтров) на дату публикации искомых документов.

Основными методами поиска являются поиск по рубрикам классификатора и словарный поиск по текстам и рефератам документов, для чего определяются релевантные объекту оценивания рубрики классификаторов, а также требования к поисковому образу запроса: ключевые слова, язык, синтаксис, тезаурусы и словари для проверки слов и поиска синонимов и т.п.

Наиболее известным и релевантным для поиска патентной информации является Международный патентный классификатор. Актуальная версия международного патентного классификатора на русском и английском языках расположена на сайте Роспатента по адресу: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources.

Приложение 5

Инструкция заполнения таблицы ключевых свойств оцениваемой технологии и ее аналогов

1. Процесс построения моделей качества оцениваемой технологии и ее аналогов для оценивания соответствия технологии мировому уровню основывается на методах, разработанных в теоретической квалиметрии, и заключается в представлении моделей объекта оценивания и аналогов в виде двух таблиц свойств :

- Таблица свойств для модели «Качество технологии»;
- Таблица свойств для модели «Интегральное качество технологии».

Общий алгоритм построения моделей представлен на рис. 12, построения модели качества представлен на рис. 13, а алгоритм построения модели интегрального качества – на рис. 14.

2. Определение простых и квазипростых свойств Технологии

На рис. 15 представлена схема процессов определения простых и квазипростых свойств для построения модели качества оцениваемой технологии и ее аналогов, включающая следующие процессы: информационный поиск в рамках патентных исследований; применение квалиметрических правил определения простых и квазипростых параметров оцениваемой технологии и ее аналогов; применение ограничений, связанных с потребностями стейкхолдеров, на множество параметров оцениваемой технологии и ее аналогов; применение ограничений, связанных с классификацией технологий, на множество параметров оцениваемой технологии и ее аналогов. Аналогичные процессы имеют место при построении модели интегрального качества в виде таблицы свойств.

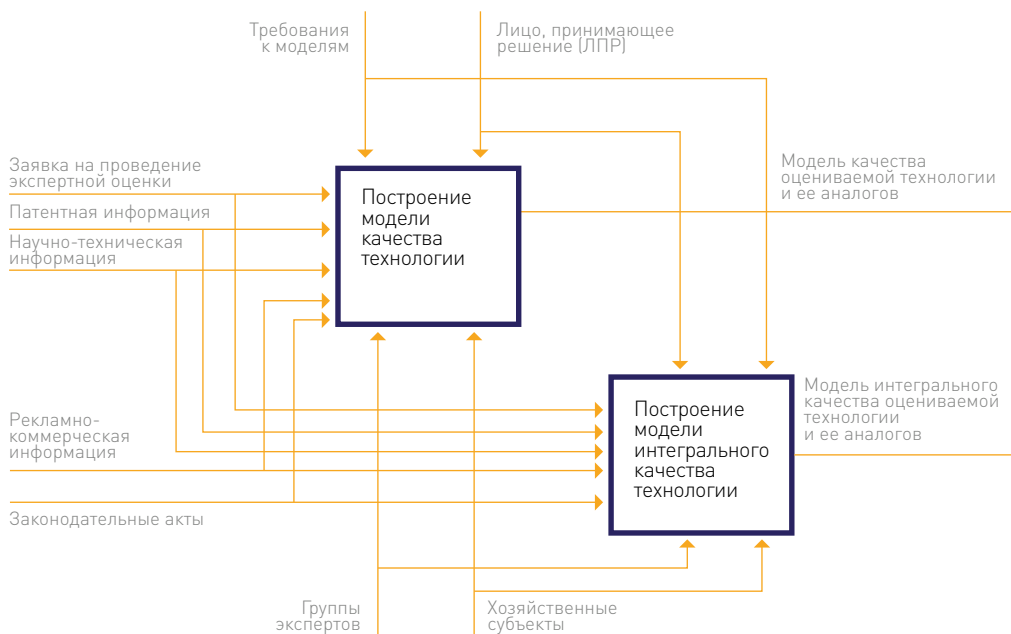


Рис. 12. Построение моделей качества оцениваемой технологии и ее аналогов

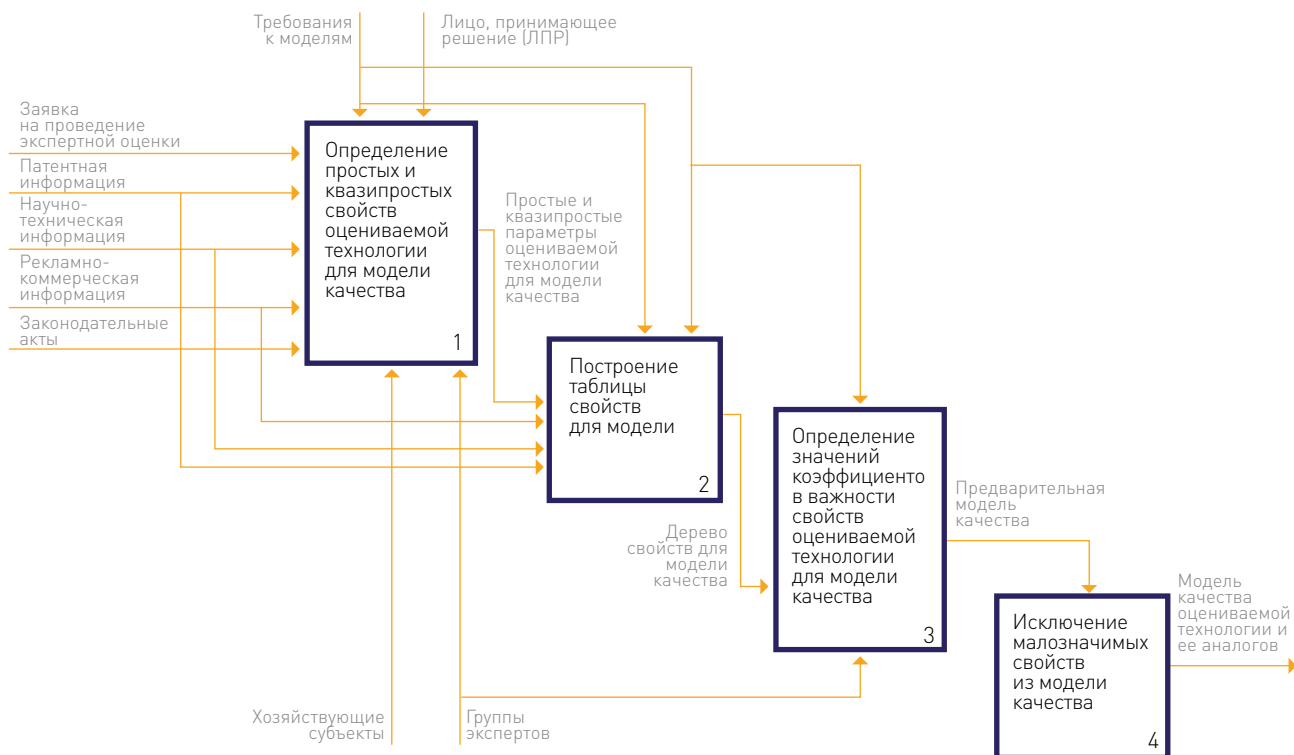


Рис. 13. Построение модели качества

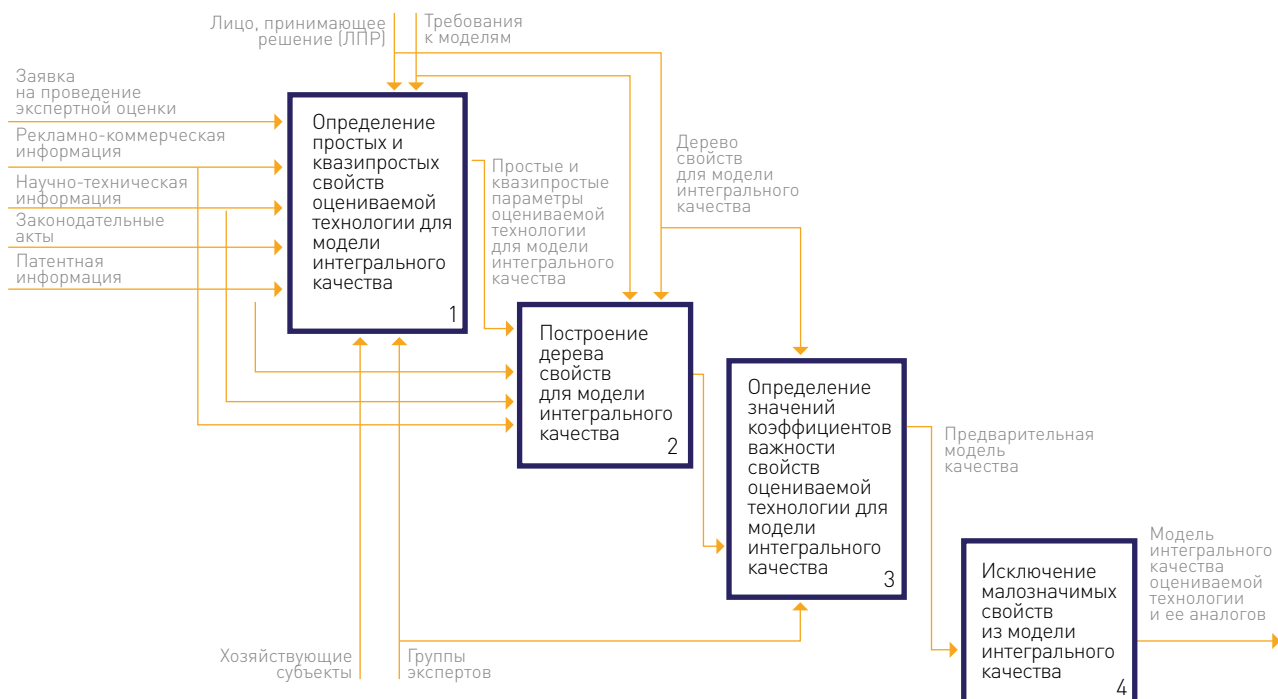


Рис. 14. Построение модели интегрального качества

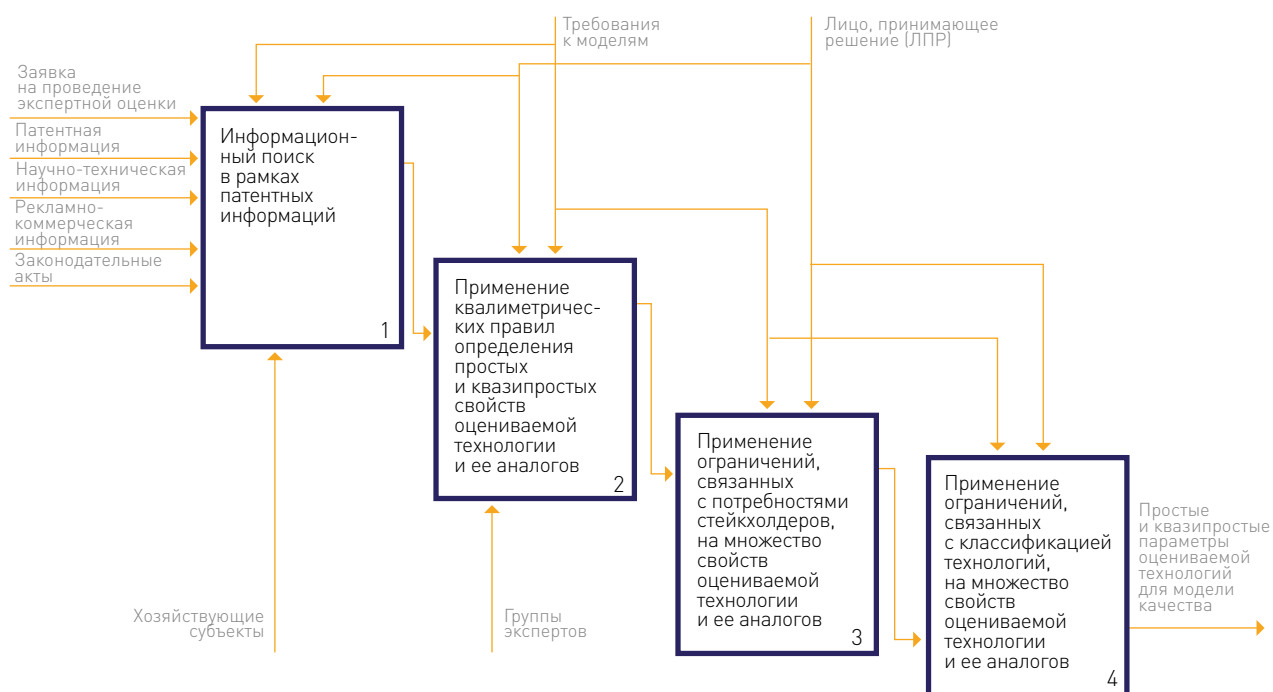


Рис. 15. Определение простых и квазипростых свойств для моделей качества и интегрального качества

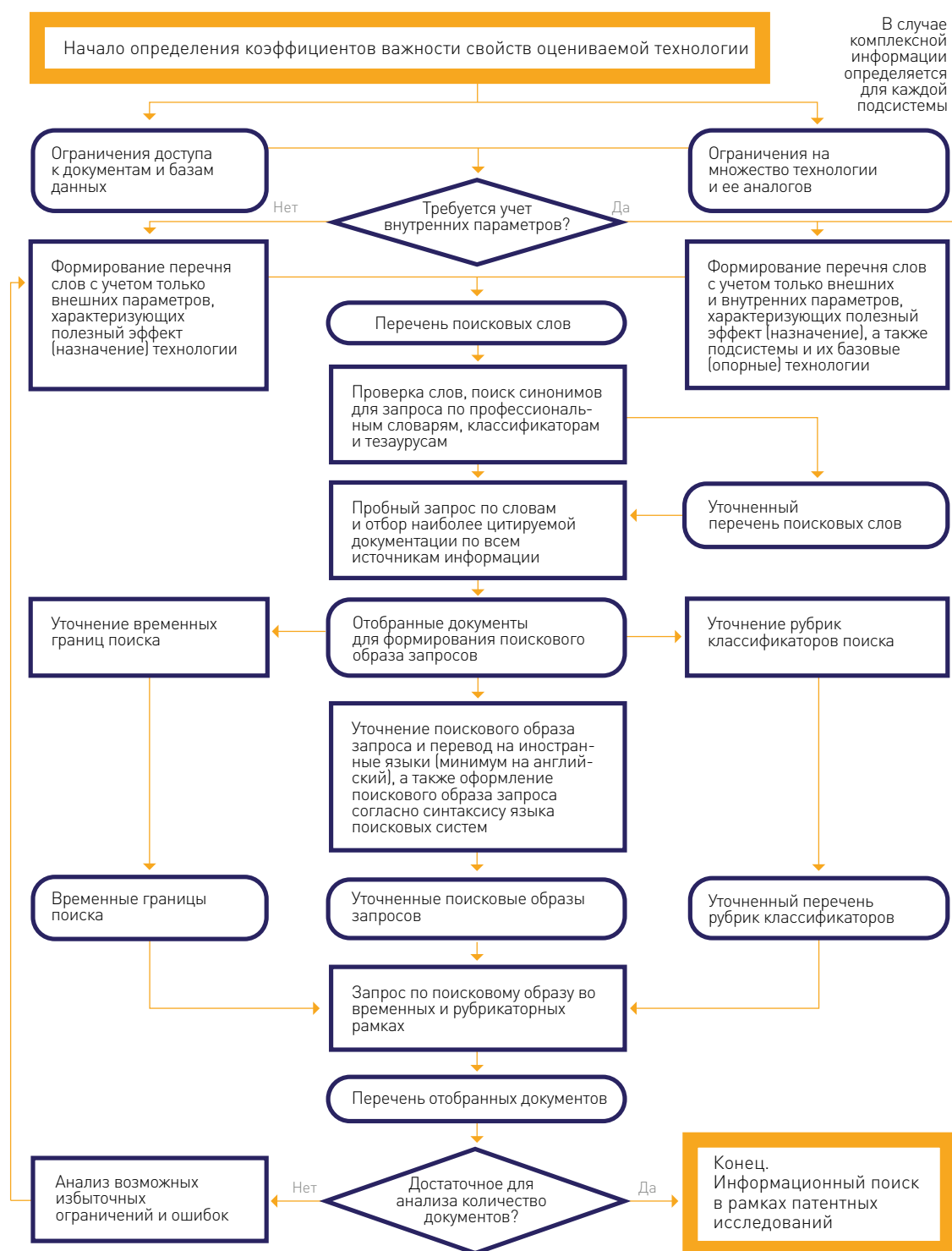


Рис. 16. Алгоритм формирования поискового образа запроса для информационного поиска в рамках патентных исследований

4. Применение квалиметрических правил определения простых и квазипростых параметров оцениваемой технологии и ее аналогов.

Общепринятыми в квалиметрии принципами отбора и описания формулировок простых и квазипростых свойств оцениваемой технологии и ее аналогов (правилами) являются:

Аксиологическая направленность формулировок свойств: формулировки свойств, включаемых в таблицу свойств, должны быть такими, чтобы обеспечивалась принципиальная возможность с помощью соответствующего показателя свойства оценивать для конкретного объекта выраженность каждого свойства (в шкалах «лучше-хуже», «больше-меньше»).

Потребительская направленность формулировок свойств.

Функциональная направленность формулировок свойств: необходимо применять те признаки деления, которые отражают не конструктивную структуру оцениваемого объекта, а характер выполняемых им функций.

Однозначность толкования формулировок свойств: в таблице свойств как в одном из инструментов принятия решения должны использоваться четкие, недвусмысленные, однозначно трактуемые формулировки свойств.

Полнота учета особенностей потребления объекта: необходимо определять множество свойств так, чтобы в нем нашли отражение все особенности процесса потребления объекта (критерий полноты задается ЛПР на этапе ситуации оценивания). Исключение должно допускаться только для тех особенностей, по поводу которых: 1) заранее (при определении ситуации оценивания) установлено, что учет этих условий потребления не является необходимым; 2) отсутствуют данные, которые бы позволили определять значения показателей для свойств, учитывающих эти особенности.

Корректируемость: множество свойств оцениваемых объектов должно быть открытым, т. е. допускающим возможность внесения или исключения из него отдельных элементов.

Изложенный набор принципов может быть уточнен с помощью набора ограничений, определяемых на этапе ситуации оценивания.

5. Построение таблиц свойств для качества и интегрального качества технологии.

- 5.1. Правила построения таблиц свойств

Аксиологическая направленность формулировок свойств: целесообразно, чтобы формулировки свойств, включаемых в таблицу, были такими, чтобы обеспечивалась принципиальная возможность с помощью соответствующего показателя оценивать для конкретного объекта выраженность каждого свойства.

Потребительская направленность формулировок свойств.

Функциональная направленность формулировок свойств: желательно применять те признаки деления, которые отражают не конструктивную структуру оцениваемого объекта, а характер выполняемых им функций.

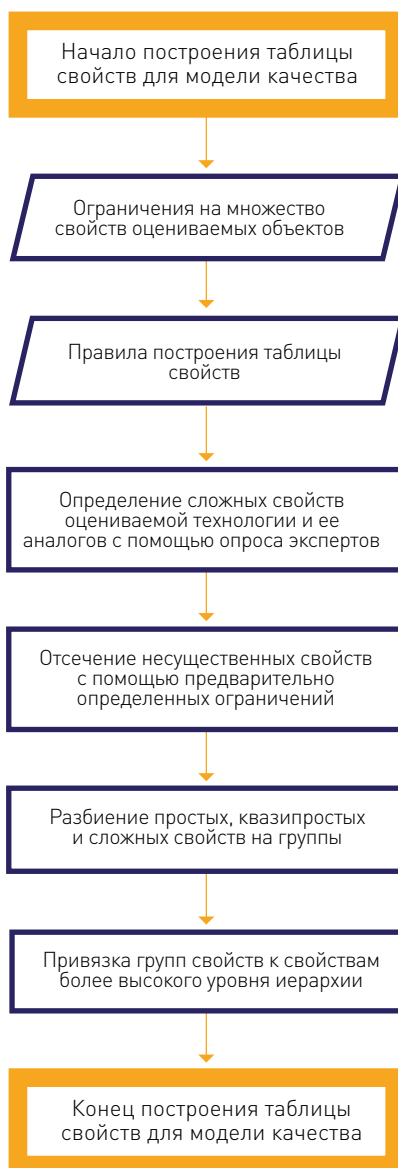


Рис. 17. Алгоритм построения таблиц свойств

Ясность признака деления.

Однозначность толкования формулировок свойств: представляется достаточно очевидным, что в таблице как одном из инструментов принятия решения не должны быть нечеткие, двусмысленные, неоднозначно трактуемые формулировки свойств.

Полнота учета особенностей потребления объекта: необходимо так строить таблицу, чтобы в ней нашли отражение все особенности процесса потребления объекта. Исключение должно допускаться только для тех особенностей, по поводу которых: 1) заранее (при определении ситуации оценивания) установлено, что учет этих условий потребления не является необходимым; 2) отсутствуют данные, которые бы позволили определять значения показателей для свойств, учитывающих эти особенности.

Предпочтительность признаков деления меньшей размерности.

Недопустимость зависимых свойств: в любой группе свойств должны быть оставлены только те свойства, которые являются независимыми или частично зависимыми.

Одновременность существования свойств: эквисатисные свойства, составляющие группу свойств, должны быть такими, чтобы оцениваемый объект в каждый момент времени мог одновременно обладать всеми этими свойствами. Соответственно, и признак деления должен выбираться с учетом удовлетворения этому правилу.

Необходимость и достаточность числа свойств в группе: каждое свойство, входящее в группу свойств, должно быть необходимым для адекватного описания связанного с этой группой сложного свойства, расположенного на дереве свойств на один ярус ниже; и, одновременно, количество этих свойств должно быть достаточным для обеспечения указанного выше адекватного описания.

Единый признак деления для свойств в группе: поскольку декомпозиция сложного свойства на группу свойств есть частный случай их классификации, то для всех свойств, входящих в группу, должен быть единый (то есть общий для них) признак такой классификации.

Независимость по предпочтению свойств в группе: каждое свойство, входящее в группу свойств, по отношению к любому другому свойству из этой группы должно удовлетворять обоснованному в теории решений принципу «независимость по предпочтению».

Минимум свойств в группе: если коэффициенты важности показателей свойств будут определяться экспертным методом, то желательно, чтобы количество свойств в группе было минимальным — во всяком случае, не больше 7.

Случайный характер расположения свойств в группе: если коэффициенты важности показателей свойств будут определяться экспертным методом, то свойства в группе свойств должны быть расположены случайным образом, и эксперты должны знать об этом.

Исключение неточных слабо весомых свойств: не следует оставлять те свойства, весомость показателей которых выходит за пределы точности вычислений.

Непротиворечивость: если представить свойства, входящие в группу, в виде множеств, то пересечение любых двух таких множеств должно быть пусто.

Корректируемость: структура таблицы свойств должна быть открытой, т. е. допускающей возможность внесения или исключения из нее отдельных элементов. (Таким образом, структура таблицы свойств должна позволять добавлять или исключать из него отдельные свойства.)

Изложенный выше набор правил может быть уточнен с помощью набора ограничений, определяемых в ситуации оценивания.

Инструкция заполнения таблицы весов свойств оцениваемой технологии и ее аналогов

1. Определение весов свойств

Веса свойств оцениваемой технологии будем называть коэффициентами важности.

Ненормированный групповой коэффициент важности показателя свойства (G_i) — такой коэффициент важности, что $0 < G_i < 100$ и который характеризует важность свойства только по отношению к i -м свойствам, входящим в одну группу таблицы свойств ($i = \overline{1, n}$, где n — количество свойств в группе). Например, на рис.18 представлена таблица свойств, состоящая из трех ярусов и четырех групп свойств: первая группа на третьем ярусе — G_1, G_2 вторая группа на третьем ярусе — G_3, G_4, G_5 третья группа на втором ярусе — G_7, G_8 четвертая группа на первом ярусе — G_9 .

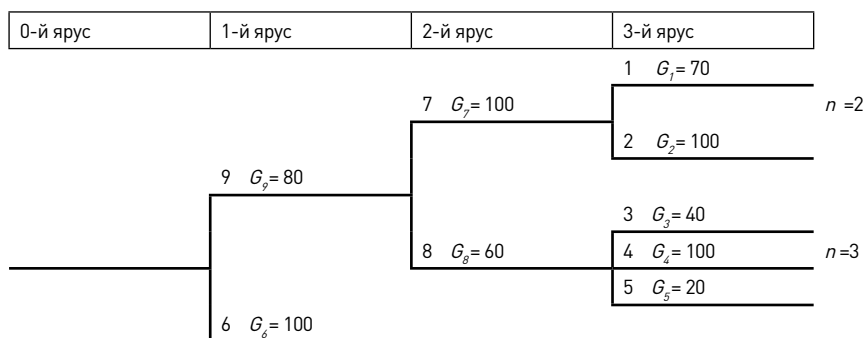


Рис. 18. Ненормированные групповые коэффициенты важности

Свойство G_9 является родительским для свойств G_1 и G_2 , свойство G_6 является родительским для свойств G_3, G_4 и G_5 , свойство G_7 является родительским для свойств G_7 и G_8 , родительским свойством для G_9 и G_6 является свойство¹, находящееся на 0-м ярусе.

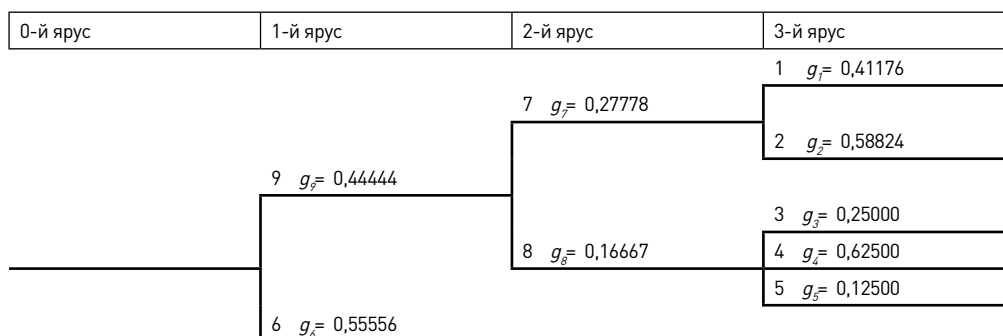


Рис. 19. Нормированные групповые коэффициенты важности

¹ сложное свойство, расположенное на 0-м ярусе: качество или интегральное качество.

Нормированный групповой коэффициент важности (весомости) показателя свойства

$\{g_i\}$ — такой коэффициент важности, что $0 < g_i < 1$, при этом сумма нормированных показателей свойств в группе всегда равна единице ($\sum_{i=1}^n g_i = 1$).

Нормированный коэффициент важности $\{g_i\}$ получается из ненормированного коэффициента важности $\{G_i\}$ с помощью операции нормирования $g_i = \frac{G_i}{\sum_{i=1}^n G_i}$.

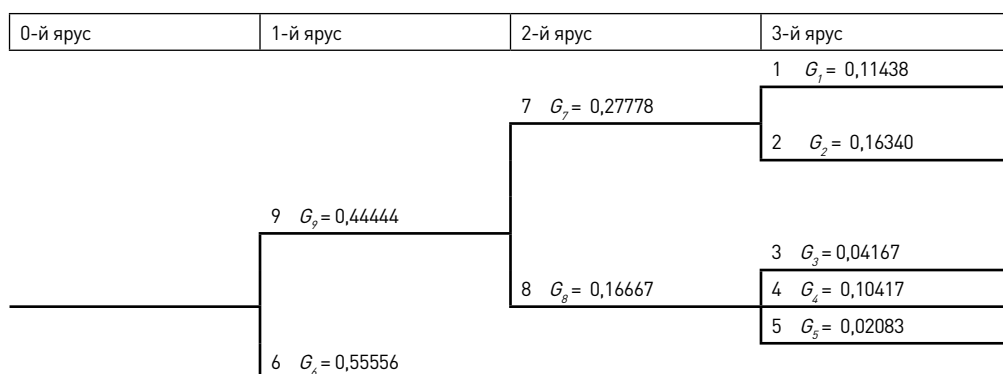


Рис. 20. Ярусные коэффициенты важности

Ярусный к.в. $\{G_i\}$ — (в дальнейшем, для простоты, называемый просто к.в.) — такой к.в., что он характеризует важность свойства по отношению к любому другому свойству в таблице свойств.

Ярусный коэффициент важности всегда нормирован, т.е. $0 < G_i < 1$. Кроме того, сумма ярусных коэффициентов важности всегда равна единице ($\sum_{i=1}^n G_i = 1$).

Например, для первого яруса — $G_7 + G_6 = 0,44444 + 0,55556 = 1$, для второго яруса — $G_7 + G_8 + G_6 = 0,27778 + 0,16667 + 0,55556 = 1$, для третьего яруса — $G_1 + G_2 + G_3 + G_4 + G_5 + G_6 = 0,11438 + 0,16340 + 0,04167 + 0,10417 + 0,02083 + 0,55556 = 1$.

При определении значений коэффициентов важности соблюдается общий принцип: коэффициенты важности предпочтительно определять аналитическими методами. Если же по ситуации оценивания этого делать нельзя или делать очень сложно (мало времени или нет необходимых данных), то применяется экспертный метод. Рассмотрим эти методы.

2. Аналитические методы определения коэффициентов важности

Существует несколько разновидностей этого метода. Один из методов основан на применении корреляционно-регрессионного анализа. В другой разновидности аналитического метода G_i принимаются пропорциональными затратам ресурсов, необходимых для обеспечения проявления (существования) i -го свойства. Существуют разновидности аналитических методов, основанные на иных принципах. Аналитические методы определения коэффициентов важности представлены, например, в работах Г.Г. Азгальдова. Но на практике аналитические методы используют не больше чем в 5% случаев, а в 95% случаев для определения к.в. используют экспертный метод.

В настоящей Методике рассматривается только экспертный метод, применительно только к упрощенному методу оценивания качества (интегрального качества) Технологии.

3. Определение значений коэффициентов важности экспертным методом

Перед началом применения метода требуется сформировать группу экспертов для участия в процессе определения коэффициентов важности. Количество экспертов в группе зависит от сложности оцениваемой Технологии. Рекомендуемое минимальное количество — 7 человек. Для каждого эксперта должна готовиться в печатном или электронном виде индивидуальная анкета для определения значений коэффициентов важности (или же заполнение и обработка анкет производится в программной среде). Вид этой анкеты применительно к дереву на рис. 18 (для двух туров) приведен в таблице 3.

Алгоритм определения значений коэффициентов важности экспертным методом представлен на рис. 21. В соответствии с алгоритмом опрос экспертов может проводиться в один или два тура, в зависимости от того, насколько экспертные оценки оказываются согласованными. Ниже представлены рекомендации по применению данного метода, включая рекомендации по просмотру таблицы свойств экспертами и порядку заполнения индивидуальных анкет.

Таблица 5. Пример индивидуальной анкеты для экспертного определения значений групповых ненормированных коэффициентов важности и ее заполнение применительно к таблице свойств

Эксперт № 3. Ф.И.О. — Иванов Иван Иванович		
№ свойства по дереву свойств	G _i (1-й тур)	G _i (2-й тур)
9	80	
6	100	
7	100	
8	60	
1	70	
2	100	
3	70	40
4	100	
5	30	20

4. Рекомендации по определению значений коэффициентов важности (весомости) экспертным методом.

- 4.1. Заполнить Ф.И.О. эксперта в таблице 3.
- 4.2. Расположить перед собой таблицу свойств (см. рис. 22) и изучить расположение свойств (критериев) по ярусам.

0-й ярус	1-й ярус	2-й ярус	3-й ярус
Качество объекта	сложное свойство (9)	сложное свойство (7)	простое свойство (1)
			простое свойство (2)
		сложное свойство (8)	простое свойство (3)
			простое свойство (4)
			простое свойство (5)
	квазипростое свойство (6)		

Рис. 22. Пример таблицы свойств «Качество объекта»

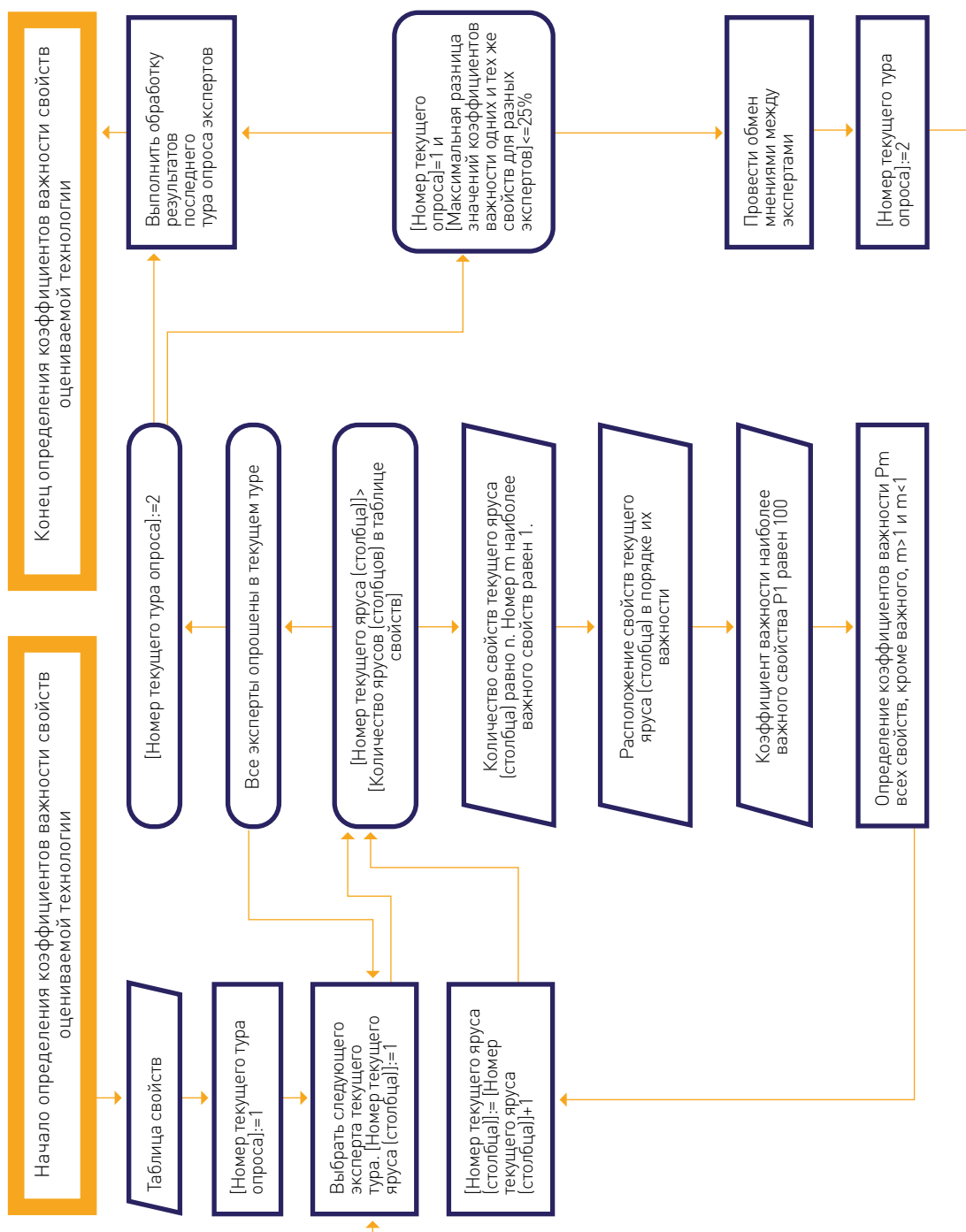


Рис. 21. Алгоритм определения значений коэффициентов важности экспертным методом

- 4.3. Выбрать самое важное свойство из группы свойств на 1-м ярусе (в данном случае это свойства 9 и 6). Важность определяется влиянием, которое свойство оказывает на связанное с ним родительское свойство (свойство предыдущего яруса, столбца) таблицы свойств (в данном случае это «качество объекта»). Для него применяется и записывается в графу «1-й тур» значение $G_i = 100\%$. Пусть это будет свойство 6 (т.е. $G_6 = 100\%$).
- 4.4. Затем для оставшегося в группе свойства (9) путем сравнения его со свойством 6 определяется, на сколько он менее важен, чем критерий 6, имеющий оценку 100%. Пусть эксперт назначил $G_9 = 80\%$. Аналогичная процедура применяется и тогда, когда в группе больше двух свойств (например, 3, 4, 5). Свойства в группе могут иметь одинаковую важность. Но по крайней мере для одного из них должно быть $G_i = 100\%$.
- 4.5. Как правило, опрос экспертов осуществляется ведущим в порядке номеров о выставленных ими значениях G_i .
- 4.6. Если разброс оценок у экспертов небольшой (25%), то ведущий предлагает экспертам перейти к назначению G_i для следующей группы, помещенной в анкету.
- 4.7. Если разброс > 25%, ведущий устраивает краткое обсуждение, во время которого эксперты мотивируют вынесенные ими оценки и, таким образом, обмениваются дополнительной информацией.
- 4.8. Затем повторяется процедура, аналогичная п.3. Ее результаты (без оглашения, анонимно) эксперты записывают в графу анкеты «2-й тур». Например, в анкете (Таблица 5) эксперт №3 во втором туре скорректировал значения для двух показателей свойств (3 и 5).
- 4.9. После этого аналогичным образом определяются значения G_i и для всех остальных групп, помещенных в анкету.

5. Порядок обработки результатов экспертного опроса

Данные из индивидуальных анкет заносятся в сводную таблицу, в которой для каждого свойства определяется среднее значение по всем экспертам:

Таблица 6. Сводная таблица ненормированных коэффициентов важности

№ свойства по таблице свойств	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	Эксперт 7	среднее
9	90	80	80	90	80	80	70	81,4
6	100	100	100	100	100	100	100	100,0
7	100	100	100	100	100	100	100	100,0
8	60	65	50	55	60	65	60	59,3
1	70	65	80	70	60	80	70	70,7
2	100	100	100	100	100	100	100	100,0
3	70	30	40	40	35	30	40	40,7
4	100	100	100	100	100	100	100	100,0
5	30	10	20	20	40	20	15	22,1

Затем в этой же сводной анкете ненормированные значения путем операции нормировки (в пределах каждой группы) переводятся в нормированные групповые значения по формуле

$$g_i = \frac{G_i}{\sum_{i=1}^n G_i}$$

Таблица 7. Итоговая таблица групповых коэффициентов важности

№ свойства по таблице свойств	Ненормированный коэффициент важности	Нормированный коэффициент важности
9	81,4	0,44873
6	100,0	0,55127
7	100,0	0,62775
8	59,3	0,37225
1	70,7	0,41418
2	100,0	0,58582
3	40,7	0,25000
4	100,0	0,61425
5	22,1	0,13575

6. Нормирование коэффициентов важности по ярусам (столбцам) таблицы свойств

Ярусный коэффициент важности получается перемножением всех нормированных групповых коэффициентов важности (выбираемых по кратчайшему пути от i -свойства до свойства, расположенного в крайнем левом столбце). Например, для таблицы свойств на рис. 18 формула расчета ярусного коэффициентов важности представлена колонке 5 таблицы 8.

Таблица 8. Расчет ярусного коэффициента важности

№ группы	№ свойства по таблице свойств	Ненормированный коэффициент важности (G_i)	Нормированный коэффициент важности (g_i)	Формула расчета ярусного коэффициента важности	Ярусный коэффициент важности (G_j)
1	1	70	0,41176	$g1*g7*g9$	0,11438
	2	100	0,58824	$g2*g7*g9$	0,16340
2	3	40	0,25000	$g3*g8*g9$	0,04167
	4	100	0,62500	$g4*g8*g9$	0,10417
	5	20	0,12500	$g5*g8*g9$	0,02083
3	7	100	0,62500	$g7*g9$	0,27778
	8	60	0,37500	$g8*g9$	0,16667
4	9	80	0,44444	$g9$	0,44444
	6	100	0,55556	$g6$	0,55556

Проверкой правильности вычислений служит выполнение для каждого яруса условия: $\sum_{i=1}^n G_i' = 1$.

7. Исключение малозначимых свойств из моделей качества

Алгоритм исключения малозначимых свойств из моделей качества представлен на рис. 23. Он применим для исключения малозначимых свойств как из модели качества, так и из модели интегрального качества.

7.1. Правила определения погрешности оценивания коэффициентов важности (весомости):

- задавшись (на этапе описания ситуации оценивания) доверительным интервалом и доверительной вероятностью, характеризующими желательную точность определения значений коэффициентов важности, определить необходимое число членов экспертной группы;
- зная число опрошенных экспертов, определить некоторые важные статистические характеристики результатов экспертного опроса (например, погрешность коллективной экспертной оценки).

7.2. Отслеживание случаев ошибочного использования алгоритма исключения малозначимых свойств из моделей качества

Весьма распространена ошибка, когда в дереве свойств оставляют только те показатели, которые являются наиболее важными. При этом ссылаются на то обстоятельство, что маловажные показатели почти не влияют на оценку качества именно в силу своей незначительности. Этот аргумент был бы справедлив, если бы речь шла о неучете только одного маловажного показателя свойства. Но в большинстве случаев исключают из дерева свойств не одно, а несколько свойств. При этом суммарная важность всех этих свойств может быть весьма значительной, что существенно может увеличить погрешность итоговой оценки качества или интегрального качества.

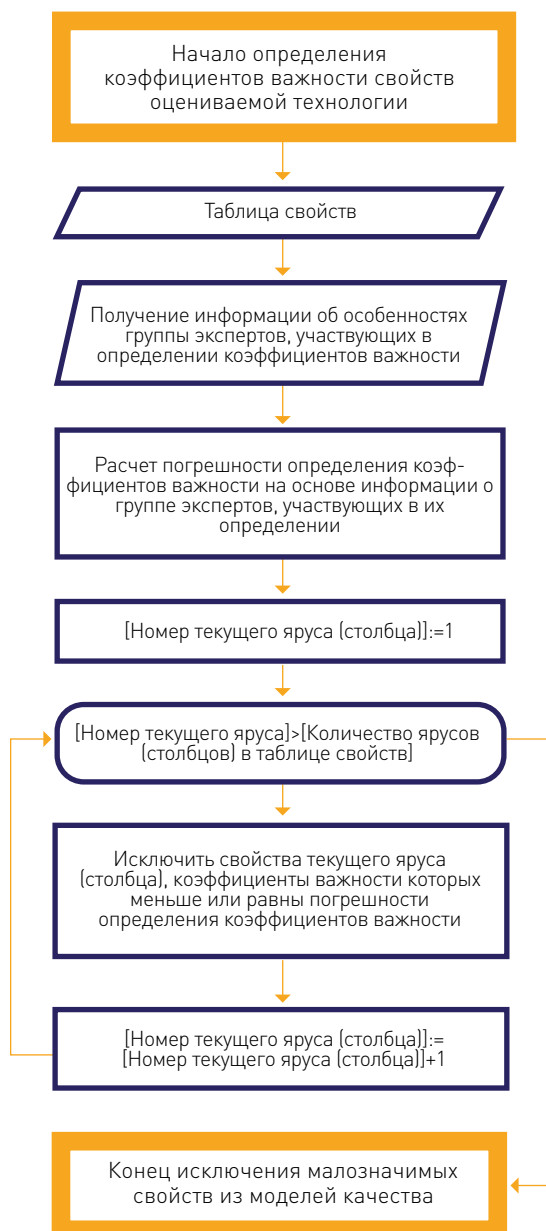


Рис. 23. Алгоритм исключения малозначимых свойств из моделей качества

Инструкция обеспечения условий для извлечения информации о значениях свойств оцениваемой технологии и ее аналогов из доступных источников

1. Основные условия для извлечения информации о значениях свойств оцениваемой технологии и ее аналогов из доступных источников аналогичны тем, которые представлены в Приложении 4.
2. Значения свойств оцениваемой технологии и ее аналогов, как правило, зависят от того, на какой стадии жизненного цикла находятся технологии и ее аналоги. В этой связи при проведении информационного поиска необходимо учитывать стадии жизненного цикла технологии и ее аналогов.

На рисунке 24 представлен алгоритм определения стадии жизненного цикла технологии.

Как правило, все технологии создаются, развиваются, живут и умирают в соответствии с общепринятой последовательностью этапов жизненного цикла (упрощенно):

- фундаментальные исследования;
- прикладные исследования (НИОКР);
- промышленное производство.

Этап жизненного цикла характеризуется последовательными изменениями динамики публикационной активности в источниках, характеризующих эти стадии. Примеры графика с динамикой публикационной активности по источникам, характеризующим различные стадии, приведены на рис. 25.

Характер изменения может быть определен как:

- рост, если количество публикаций к настоящему времени имеет тенденции к росту;
- упадок, если количество публикаций к настоящему времени имеет тенденции к снижению;
- стабильность, если к настоящему времени тенденции к росту или упадку выявить невозможно.

По характеру изменений этап жизненного цикла технологии определяют согласно приведенному алгоритму (см. рис. 24).

В начале алгоритма выясняется характер изменений динамики документов, характеризующих стадию прикладных исследований и разработок, так как при очевидной динамике роста, то есть нарастании интереса к объекту оценивания, этап жизненного цикла технологии будет охарактеризован как расцвет прикладных исследований и разработок, что косвенно будет характеризовать привлекательность инвестирования средств в разработку технологии. В противоположном случае, то есть при очевидной динамике спада, то есть снижении интереса к объекту оценивания, этап жизненного цикла технологии будет охарактеризован как свертывание прикладных исследований и разработок, что косвенно будет характеризовать непривлекательность инвестирования средств в разработку технологии.

Для этого из всего перечня документов, найденных на этапе информационного поиска, отбираются только те документы, которые были найдены из источников, характеризующих стадию прикладных исследований и разработок. Перечень отобранных документов, характеризующих стадию прикладных исследований и разработок, сортируют по годам публикации и определяют характер изменения количества публикаций, приходящихся на каждый год в рамках временных границ поиска.

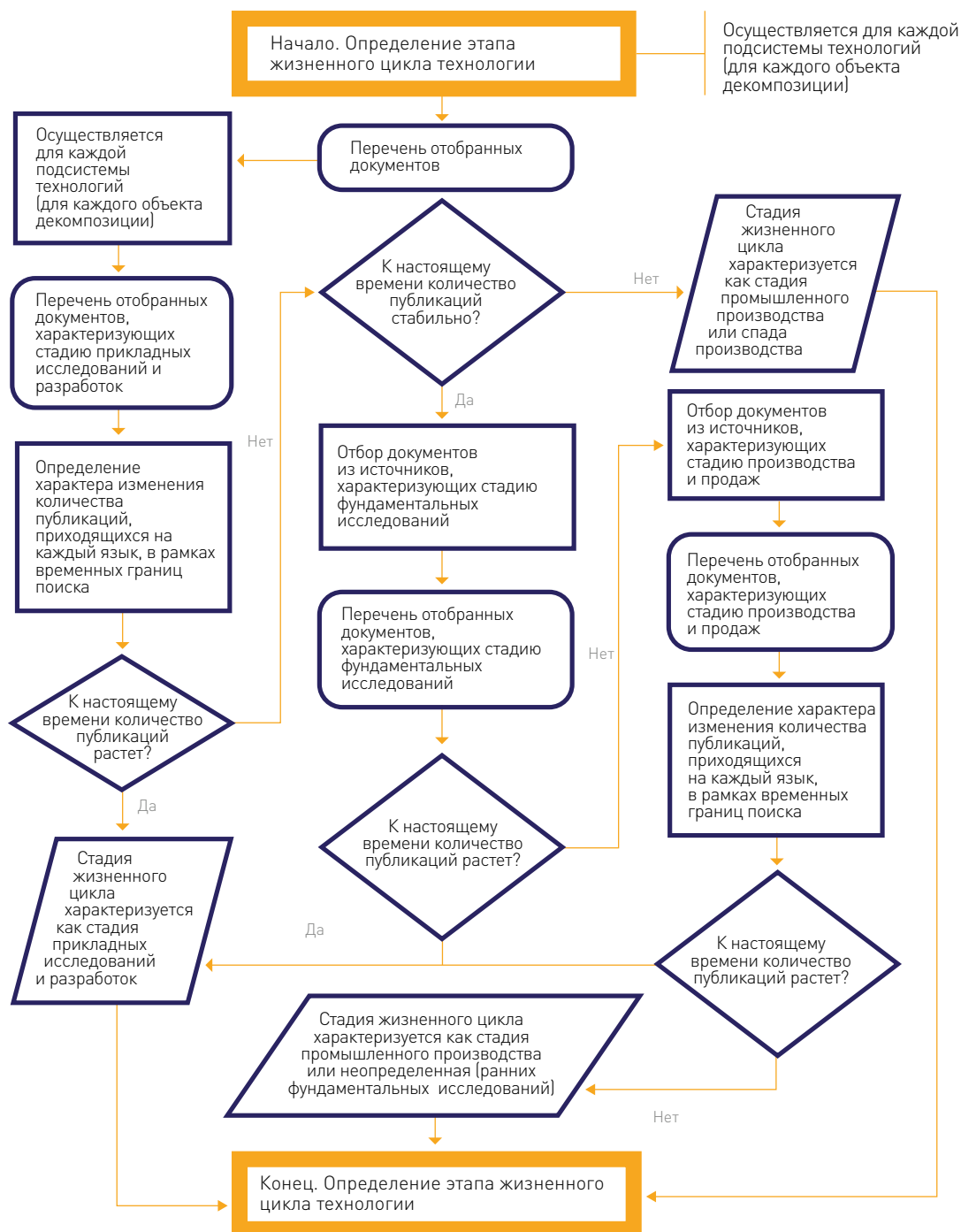


Рис. 24. Определение этапа жизненного цикла технологии

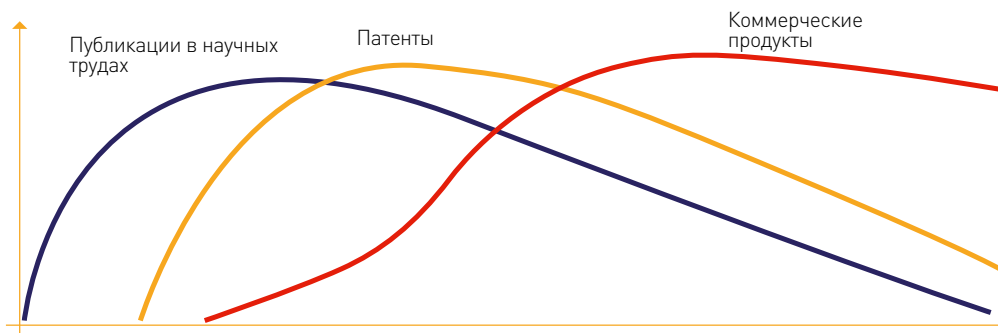


Рис. 25. Количественный анализ информации об этапе ЖЦ технологии

При отсутствии ярко выраженной динамики публикационной активности на стадии прикладных исследований и разработок, стадию жизненного цикла определяют сначала по источникам, характеризующим фундаментальные исследования, и при их росте определяют вполне привлекательную — раннюю фазу начала стадии прикладных исследований и разработок. В случае же, если рост публикационной активности документов, характеризующих стадию фундаментальных исследований, также не выявлен, то остается определить характер публикационной активности стадии промышленного производства. И если характер изменений публикационной активности источников, характеризующих стадию промышленного производства, определяется ростом, то делается заключение о поздней фазе завершения стадии прикладных исследований и разработок, впрочем, которая еще может быть вполне привлекательной.

Определение характера изменения динамики документов, характеризующих стадию фундаментальных исследований, а также стадию промышленного производства, осуществляется аналогично определения для стадии прикладных исследований и разработок путем отбора и сортировки по годам публикации в рамках временных границ поиска.

Предложенный алгоритм охватывает определение привлекательной для инвестирования средств в разработку технологии стадии прикладных исследований и разработок (см. Таблица 9) по косвенным признакам, а именно, количественному анализу характера изменения публикационной активности на текущем этапе оценивания по различным источникам информации.

Таблица 9. Возможные варианты характера динамики публикационной активности, характеризующие жизненный цикл технологии

Варианты этапа ЖЦ	Фундаментальные исследования	НИОКР	Продажи
1. Прикладные исследования и разработки (ранняя фаза)	Рост	Стабильность или упадок	Стабильность или упадок
2. Прикладные исследования и разработки	Рост	Рост	Стабильность или упадок
3. Прикладные исследования и разработки	Рост	Рост	Рост
4. Прикладные исследования и разработки	Рост	Стабильность	Рост
5. Прикладные исследования и разработки	Стабильность	Рост	Рост
6. Прикладные исследования и разработки	Стабильность	Стабильность	Рост
7. Прикладные исследования и разработки (поздняя фаза)	Упадок	Стабильность	Рост

Приложение 8

Инструкция поиска аналогов оцениваемой технологии

Поиск аналогов по доступным базам данных рекомендуется выполнять в соответствии с алгоритмом, представленным на рис. 26.

Поиск аналогов начинается с формирования перечня ключевых слов для поискового запроса. Перечень ключевых слов рекомендуется составлять на основе производимого результата, полезного эффекта и назначения технологии, так как это обеспечивает сравнение и оценку с более широким кругом аналогов объекта оценивания. Не допускается использовать ключевые слова без их проверки по профессиональным словарям и тезаурусам, классификаторам и включения в перечень всех синонимов. На основе перечня ключевых слов формируется поисковый образ запроса с использованием синтаксиса и прочих особенностей языка запросов информационных источников.

Непосредственные запросы информации осуществляются по рубрикам классификатора, по поисковым образам запросов и прочими методами поиска, определенными ранее, после чего составляется перечень отобранных материалов. При достаточном количестве найденных материалов, характеризующих аналоги, поиск может быть прекращен раньше, чем будут рассмотрены все доступные документы и записи баз данных, соответствующие предварительно установленным ограничениям поиска. При недостаточности найденных информационных материалов предварительно установленные ограничения к используемым источникам и методам поиска могут быть расширены, а сам процесс поиска может быть повторен с учетом новых ограничений.

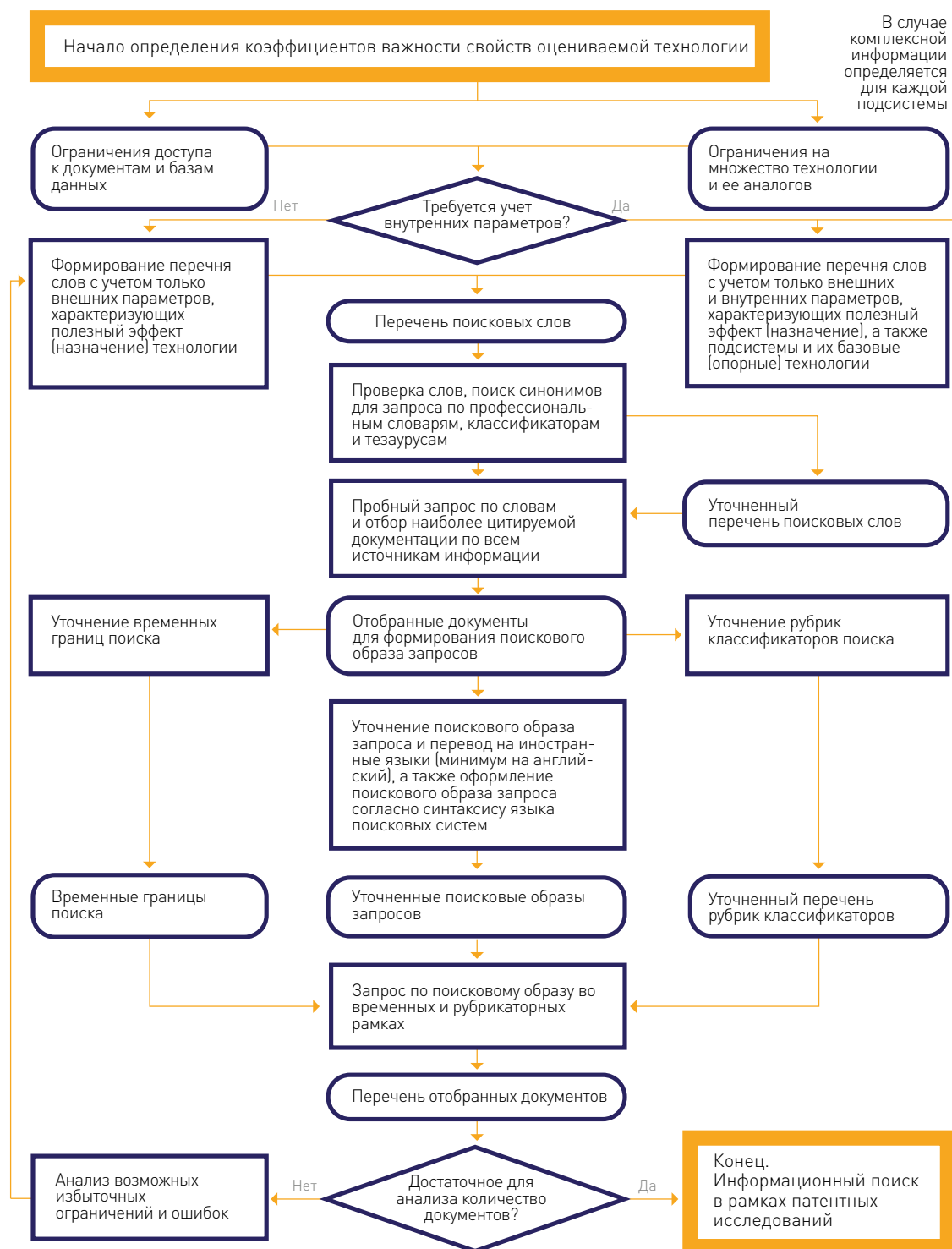


Рис. 26. Алгоритм формирования поискового образа запроса для информационного поиска в рамках патентных исследований

Приложение 9

Экспертное заключение о проведении экспертной оценки соответствия технологий производства продукции (товаров, услуг) гражданского назначения мировому уровню**ФОРМА****«УТВЕРЖДАЮ»**

Руководитель экспертного совета

_____ (ФИО)

«___» _____ 20__ г.

№ заявки _____ Дата поступления _____

Наименование инвестиционного проекта _____

Шифр _____

Реквизиты _____

Заявитель _____

Технология производства продукции (товаров, услуг) гражданского назначения

(Наименование технологии)☐ соответствует мировому уровню.☐ не соответствует мировому уровню.

Срок действия настоящего Экспертного заключения: _____.

1. Краткие сведения об оцениваемой технологии

Наименование	Показатель	Значение показателя	Браковочное значение показателя свойства	Эталонное значение показателя свойства
Наименование (описание) оцениваемой Технологии, наименование ключевых свойств Технологии, включая сведения о численных значениях показателей этих свойств, инвестиционном проекте, структуре и составных частях Технологии	Свойство № 1	X1		
	Свойство № 1	X2		
	...	...		
	Свойство № N-1	Xn-1		
	Свойство № N	Xn		

Уровень по отношению к лучшему мировому аналогу:

- по качеству — ____ %;
- по интегральному качеству — ____ %.

2. Краткие сведения о продукции (товарах, услугах), выпускаемой с использованием оцениваемой Технологии

Наименование	Показатель	Значение показателя	Браковочное значение показателя свойства	Эталонное значение показателя свойства
Наименование продукции (товаров, услуг), выпускаемой с использованием оцениваемой Технологии, включая описание ключевых свойств этой продукции (товаров, услуг) и сведений о численных значениях показателей этих свойств	Свойство № 1	X1		
	Свойство № 1	X2		
	...	...		
	Свойство № N-1	Xn-1		
	Свойство № N	Xn		

Уровень по отношению к лучшему мировому аналогу:

- по качеству — ____ %;
- по интегральному качеству — ____ %.

3. Краткие сведения о лучшей технологии, аналогичной по функциональному назначению

Наименование	Показатель	Значение показателя	Браковочное значение показателя свойства	Эталонное значение показателя свойства
Наименование (описание) лучшей технологии-аналога, наименование ключевых свойств технологии, включая сведения о численных значениях показателей этих свойств	Свойство № 1	X1		
	Свойство № 1	X2		
	...	...		
	Свойство № N-1	Xn-1		
	Свойство № N	Xn		

Ключевые слова и их синонимы
Патенты и ноу-хау

4. Краткие сведения о продукции (товарах, услугах), выпускаемой с использованием лучшей (аналогичной по функциональному назначению) технологии

Наименование	Показатель	Значение показателя	Браковочное значение показателя свойства	Эталонное значение показателя свойства
Наименование продукции (товаров, услуг), выпускаемой с использованием технологии-аналога, включая описание ключевых свойств этой продукции (товаров, услуг) и сведений о численных значениях показателей этих свойств	Свойство № 1	X1		
	Свойство № 1	X2		
	...	...		
	Свойство № N-1	Xn-1		
	Свойство № N	Xn		

5. Дополнительные сведения об оцениваемой технологии

Технологическая документация	Маршрутная карта (МК) Карта Технологического процесса (КТП) Карта эскизов (КЭ) Технологическая инструкция (ТИ) Комплектовочная карта (КК) Ведомость оснастки (ВО) Ведомость Технологических документов (ВТД) Карта типового Технологического процесса (КТТП) Операционная карта (ОК) Карта типовой операции (КТО)
Наличие бизнес-плана по коммерциализации Технологии и его основные характеристики	При наличии
Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности, использованные в Технологии	Номера патентов, свидетельств, лицензий
1. Изобретения	
2. Полезные модели	
3. Промышленные образцы	
4. Программы для ЭВМ	
5. Базы данных	
6. Селекционные достижения	
7. Топологии интегральных микросхем	
8. Секреты производства (ноу-хау)	
Привязка к предметной области оцениваемой Технологии (Технологического и/или конструктивного решения) исчерпывается классификацией МПК	Раздел Класс Подкласс Группы и подгруппы
Отраслевая привязка оцениваемой Технологии (Технологического и/или конструктивного решения) согласно ОКВЭД (ОКОНХ)	

Источники применяемой Технологии	Внутренний НИОКР Обучение/наем специалистов НИОКР в сотрудничестве с другими институтами НИОКР, заказанный внешним организациям НИОКР, разработанный родительской компанией Покупка/разработка ноу-хау Покупка нового оборудования Другое _____	
Расчетные показатели (результаты экспертизы)		
Наименование показателя	Значение показателя (диапазон значений)	Примечание (сведения об аналогах, наименование фирм, Технологий, продуктов)
Значения показателя, отражающего российский уровень качества		Диапазон значений российского уровня качества
Значения показателя, отражающего мировой уровень качества		Диапазон значений мирового уровня качества
Значения показателя, отражающего российский уровень интегрального качества		Диапазон значений российского уровня интегрального качества
Значения показателя, отражающего мировой уровень интегрального качества		Диапазон значений мирового уровня интегрального качества
Значение показателя качества оцениваемой Технологии		
Значение показателя интегрального качества оцениваемой Технологии		
Вывод о соответствии/не соответствии оцениваемой Технологии производства продукции (товаров, услуг) мировому уровню		

Члены экспертного совета:

_____	_____	_____
(личная подпись)	(расшифровка подписи)	(дата)
_____	_____	_____
(личная подпись)	(расшифровка подписи)	(дата)

Приложение 10

Комментарии к пунктам формы экспертного заключения

1. Экспертное заключение готовится в соответствии с формой, представленной в Приложении 9. Форма экспертного заключения является пояснительным документом к результатам экспертной оценки Технологии на соответствие мировому уровню. Часть описательной информации в форме экспертного заключения переносится из заявки и документации по оцениваемой технологии. Ниже приведены комментарии к пунктам формы заключения.
2. В наименовании технологии, заявляемой в рамках инвестиционного проекта, фиксируется название проекта, его отраслевая принадлежность, например: «Технология строительства высотных жилых зданий с использованием искусственных заполнителей бетона и предварительного напряжения железобетона».
3. Технологическая документация является характеристикой уровня подготовки Технологии к ее коммерциализации. Ее наличие, частичное наличие, отсутствие являются показателями объема производства работ по внедрению технологии в производство. Отсутствие технологической документации характеризует начальную стадию разработки технологии. Наличие полного комплекта документации характеризует завершение подготовительного этапа внедрения технологии в производство. В форме заключения указывается перечень существующей документации или ее отсутствие. (Например, Технологическая документация в составе Карты технологического процесса, Технологической инструкции и Операционной карты.)
4. Наличие бизнес-плана по коммерциализации технологии является показателем уровня проработки перспективы внедрения Технологии в производство. В форме заключения указывается наличие или отсутствие бизнес-плана. При его наличии указываются основные характеристики бизнес-плана (например, бизнес-план сроком на 5 лет, капиталовложения — 12,4 млрд. руб., срок инвестиций — 1,5 года, окупаемость Проекта — 6 лет, внутренняя норма рентабельности — 18%, сегментация — рынок РФ, Украины, Белоруссии).
5. Сведения об охраняемых результатах интеллектуальной деятельности указываются из заявки и проектной документации. При наличии, в форме заключения указываются сроки охраны прав (например, Технология основана на способах использования инертных материалов по патентам №..., приоритет с 01.04.2012 г. по 2032 г., полезные модели — 2, патент №... приоритет с 05.06.2013 г. по 2023 г., авторские права на программное обеспечение — с 06.08.2013 г., секреты производства (одно ноу-хау производства конструктивных элементов) — с 22.06.2013 г.).
6. В форме заключения кратко описывается совокупность способов с привязкой к конечному продукту (например, способы получения искусственных заполнителей бетона с использованием секретов производства по подготовке арматуры для предварительного напряжения железобетона при строительстве высотных жилых зданий).
7. В форме заключения указываются: Разделы, Классы, Подклассы, Группы или подгруппы Международной патентной классификации (МПК).

8. Отраслевая привязка оцениваемой технологии (технологического и/или конструктивного решения) осуществляется в соответствии с ОКВЭД (ОКОНХ). Привязка служит основой для анализа групп стейкхолдеров, патентно-правовых исследований и выбора анализируемых свойств Технологии. В форме заключения указываются отрасль (смежные отрасли) по ОКВЭД (ОКОНХ) (например, строительство).
9. Источники применяемой технологии раскрывают основы получения прав на Технологию. В форме заключения указываются источники (например, НИОКР в сотрудничестве с НИИЖелезобетон и разработка двух ноу-хау на базе внутреннего НИОКР, лицензионный договор на использование изобретений, полезных моделей, ноу-хау).
10. Параметры результативности оцениваемой технологии в форме заключения приводятся в обязательном порядке. Экспертиза предусматривает численный расчет основных параметров Технологии — качества и интегрального качества Технологии.
11. Преимущества оцениваемой технологии перед объектами-аналогами. Разделяются на экономические (в форме заключения указываются справочные данные из Заявки) и на преимущества в использовании технических средств (в форме заключения указываются основные характеристики, например, Технология с использованием автоматизированного комплекса изготовления преднапряженных железобетонных конструкций, не имеющего аналогов в мировой практике).
12. Расчетные показатели (результаты экспертизы) данные, полученные с использованием алгоритмов настоящей Методики: показатели качества и интегрального качества технологии и объектов-аналогов.

Приложение 11

Глоссарий

Внешние свойства технологии — свойства технологии, являющиеся характеристиками результатов использования технологий.

Внутренние свойства технологии — свойства технологии, являющиеся характеристиками способов получения продукции (товаров и услуг); технических средств, реализующих эти способы; ресурсов, которые необходимо использовать в процессе получения продукции (товаров и услуг).

Значение показателя свойства (качества, интегрального качества) — конкретное числовое значение, которое может принимать показатель свойства (качества, интегрального качества) объекта.

Инвестиционный проект — обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

Интегральное качество — такое свойство объекта, которое характеризует совокупность его качества и экономичности.

Качество — совокупность свойств объекта, которая характеризует генерируемые им результаты (как положительные, так и отрицательные), но которые не включают в себя затраты ресурсов на его создание и потребление.

Квазипростое свойство — сложное свойство, которое хотя и можно разделить на группы эквисатисных свойств, но делать этого не следует, так как известна функциональная (или корреляционная) зависимость между показателями сложного и эквисатисных с ним свойств, образующих группу свойств.

Квалиметрия — научная дисциплина, изучающая методологию и проблематику комплексного количественного оценивания качества любых объектов: одушевленных или неодушевленных; предметов или процессов; продуктов труда или продуктов природы; имеющих материальный или духовный характер; имеющих искусственное или естественное происхождение и т. д.

Коэффициент важности (весомости) показателя свойства — количественная характеристика значимости показателя свойства среди других показателей дерева свойств.

Независимое свойство — это такое свойство, входящее в группу свойств (дерева свойств), которое находится с любым свойством этой группы в отношении независимости по предпочтению.

Простое свойство — такое свойство, которое не может быть подразделено на совокупность двух или более других, менее сложных свойств.

Свойство — черта, характеристика, особенность объекта, проявляющаяся в процессе его потребления или эксплуатации, использования, применения, в соответствии с его назначением.

Сложное свойство — такое свойство, которое может быть подразделено, декомпозировано на два или больше других, менее сложных свойств.

Таблица свойств — табличное представление иерархической структуры, состоящей из простых, квазипростых и сложных свойств и связанных со сложными свойствами групп свойств.

Технология — совокупность способов получения продукции (товаров, услуг); технических средств, реализующих эти способы, а также используемых при этом ресурсов.

Требование — потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным (Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 9000–2011 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»).

Характеристика (параметр, свойство, показатель) — отличительное свойство (Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 9000–2011 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»).

Эквивалентное свойство — свойство, эквивалентное по своему влиянию на удовлетворение какой-то потребности; свойство, в одинаковой степени удовлетворяющее какую-то потребность.

Экономичность — такое свойство объекта, которое характеризует совокупные (полные) затраты ресурсов на оцениваемый объект, т. е. включают в себя затраты на его производство, потребление и утилизацию.