

Научная статья
УДК 338.45:622.3
DOI 10.35266/2312-3419-2023-3-61-74

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ В ОТРАСЛИ

Мирослава Геннадьевна Салько^{1✉}, Елена Петровна Киселица²,
Наталья Николаевна Шилова³

^{1,3}Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

²Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

¹salkomg@tyuiu.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0002-8078-4823>

²oles_73@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7051-0254>

³shilovann@tyuiu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3020-9553>

Аннотация. В статье рассмотрены методические особенности оценки инвестиционного проекта отраслевого предприятия: формирование критериальной основы, требования к измеряемым показателям, способы интеграции и методы оценки. Целью исследования является развитие методического инструментария оценки инвестиционного проекта газодобывающего предприятия в условиях его устойчивого развития в отрасли. Авторами охарактеризованы основные критерии и принципы отбора показателей оценки, исходя из качества и доступности информационных данных. Описаны наиболее популярные методы сбора информации: тест CRAAP (Currency, Relevance, Authority, Accuracy, and Purpose), метод Кента, метод «Матрица». С помощью метода анализа иерархий был обоснован применяемый метод сбора информации, отобраны и сформированы три группы оценочных показателей, позволяющих комплексно проанализировать инвестиционный проект с учетом концепции устойчивого развития предприятия в отрасли. Предложенные группы показателей комплексной оценки включают измерение технико-экономической, социальной и экологической составляющих эффективности. В части технической результативности реализации проекта авторами выделены инновационная эффективность, в том числе за счет внедрения цифровых технологий. Апробация предложенного методического подхода приведена на примере инвестиционного проекта разработки и обустройства газоконденсатного месторождения. Проведенное исследование позволило сделать вывод о повышении обоснованности реализации инвестиционного проекта. В заключении авторами рассматривается возможность корректировки оценочных показателей, учитывающих отраслевую специфику реализации проекта и деятельности предприятия.

Ключевые слова: экономическая оценка, инвестиционный проект, газодобывающее предприятие, устойчивое развитие, интегральная оценка, социальная эффективность, экологическая эффективность, инновационная эффективность

Для цитирования: Салько М. Г., Киселица Е. П., Шилова Н. Н. Комплексная оценка инвестиционного проекта в условиях устойчивого развития газодобывающего предприятия в отрасли // Вестник Сургутского государственного университета. 2023. Т. 11, № 3. С. 61–74. DOI 10.35266/2312-3419-2023-3-61-74.

Original article

A COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF INVESTMENT PROJECT IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A GAS PRODUCING ENTERPRISE IN THE INDUSTRY

Miroslava G. Salko^{1✉}, Elena P. Kiselitsa², Natalya N. Shilova³

^{1,3}Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russia

²University of Tyumen, Tyumen, Russia

¹salkomg@tyuiu.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0002-8078-4823>

²oles_73@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7051-0254>

³shilovann@tyuiu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3020-9553>

Abstract. The article discusses peculiarities in methods for assessing the investment project of the industry enterprise, which include establishing criterial basis, requirements for measurable indicators, and methods of integration and estimation. The study aims to develop a set of methods for assessing the investment project of a gas producing enterprise in the context of its sustainable development in the industry. The authors define the basic criteria and principles for selecting estimate indicators based on data quality and accessibility. The most common data collection methods, such as the CRAAP (Currency, Relevance, Authority, Accuracy, and Purpose) test, Kent method, and matrix method, are described. The data gathering approach is substantiated using the analytic hierarchy process, and three groups of estimate indicators are selected to comprehensively analyze the investment project, taking into account the concept of sustainable development of the enterprise in the industry. The groups aforementioned include assessments of engineering and economic, social, and environmental aspects of effectiveness. The engineering performance when implementing the investment project demonstrates the innovative effectiveness, inter alia, driven by digital technology. The method proposed is tested on the example of an investment project for the design and development of a gas-condensate field. As a result of the study, the authors have determined an increase in the substantiation of implementing the investment project. In the conclusion, the authors discuss a possible way to correct the estimate indicators, which consider the peculiarities of implementing the enterprise's project and activities.

Keywords: economic estimate, investment project, gas producing enterprise, sustainable development, integral estimate, social effectiveness, innovative effectiveness

For citation: Salko M. G., Kiselitsa E. P., Shilova N. N. A comprehensive assessment of investment project in the context of sustainable development of a gas producing enterprise in the industry. *Surgut State University Journal*. 2023;11(3):61–74. DOI 10.35266/2312-3419-2023-3-61-74.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день инвестиционная активность отраслевых предприятий определяет то, насколько эффективна их деятельность в краткосрочной и долгосрочной перспективе, а также их имидж и конкурентоспособность на рынке. Однако стоит отметить, что ввиду наличия стратегических целей и, в то же время, ограничений в распределении финансовых ресурсов, не всегда представляется

возможным выбрать приоритетное направление инвестирования [1]. Именно поэтому экономическая оценка и ее обоснование являются важной и сложной задачей, определяющей множества методических подходов и показателей оценки, а также форм и способов измерения эффективности реализации инвестиционных проектов.

Достижение целей по проекту невозможно без учета факторов внешней и внутренней

среды. Концепция устойчивого развития предприятия в отрасли предусматривает анализ взаимодействия проекта с внешней средой, отражающего оптимальное использование ограниченных ресурсов, уровень экологизации производства, включая процессы добычи и переработки сырья, создание экологической продукции, возможное минимизирование вредного воздействия на окружающую среду. Для предприятий нефтегазового комплекса составляющие концепции устойчивого развития при обосновании реализации инвестиционных проектов являются наиболее актуальными и значимыми.

Сложные технико-экономические, экологические и социальные процессы, явления зависят от большого числа факторов и условий реализации инвестиционного проекта, что обуславливает трудности их количественной оценки и качественного анализа. В большинстве случаев используются методы интегральной оценки, позволяющие обобщить значительное множество исследуемых оцениваемых критериев [2]. Вместе с тем обоснованный отбор критериальной основы комплексной экономической оценки проектов сталкивается с рядом проблем, что определяет значимость данного научного исследования.

Гипотезой исследования является следующее предположение: комплексная экономическая оценка проектов позволяет оценить целесообразность вложения средств компании в социальные, экологические и цифровые мероприятия, разрабатываемые в рамках инвестиционного проекта, а интерпретация результатов оценки эффективности проекта, в свою очередь, помогает обосновать необходимость его реализации в рамках устойчивого развития.

Таким образом, целью данного научного исследования является разработка методического инструментария комплексной экономической оценки инвестиционного проекта в условиях устойчивого развития отраслевого предприятия. К задачам исследования можно отнести выбор критериев экономической оценки проектов, отражающих технико-экономический, финансовый, социальный, экологический и цифровой аспекты эффективности; формирование интегрального показателя

экономической оценки проекта в условиях устойчивого развития компании; обоснование гипотезы на основе апробационных расчетов комплексной экономической оценки проекта разработки газоконденсатного месторождения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Важнейшим этапом оценки инвестиционного проекта является определение ее критериев. Авторами установлено условие комплексного анализа инвестиционного проекта – определение критериев, отображающих уровень устойчивого развития предприятия в отрасли. Число и характер расчета данных показателей в литературе отечественных и зарубежных авторов велики и многообразны. В этой связи предложено провести отбор критериев по наиболее близкой отраслевой специфике и информационному качеству исходных данных.

Акцентируя внимание на важности учетной информации, авторы смогли определить детальные требования, которым она должна соответствовать: качество, точность, достоверность, уместность, своевременность (оперативность), существенность и адресность. Соблюдение определенных критериев позволит повысить обоснованность анализируемых показателей по проектам с нивелированием лишних звеньев в продвижении информации по информационным каналам.

К критериям качества информации относят: содержательность, восприятие, адекватность и стоимость [3]. Вместе с тем к принципам, которым должно соответствовать информационное обеспечение, относят:

- целеустремленность – методика имеет цель своевременно подтвердить качество измеримых параметров;
- системность – методика представлена множеством взаимосвязанных элементов системы;
- комплексность – предлагаемая методика охватывает все объекты и все уровни управления;
- унификация – установление типовых норм к описанию и требований к методике;
- типизация – исключение повторения приемов и средств контроля [4].

Следовательно, независимо от вида, полученная информация должна быть точной, полной, достоверной, надежной, удобной для восприятия, оценки и принятия качественных и эффективных решений.

На наш взгляд, информация, соответствующая установленным требованиям и критериям качества, становится защитным инструментом информационного обеспечения как одного из главных методических инструментов отбора критериев оценки инвестиционного проекта.

Вышеизложенное позволяет установить взаимосвязь между методами сбора информации, необходимой для обоснованного выбора критериев оценки устойчивого развития предприятия в отрасли, и мерой достаточности как основного критерия качества информационного обеспечения контроля процесса методического исследования. По нашему мнению, качество применения любых методов сбора информации, необходимой для анализа и оценки проектов, значительно снижается при условии работы в условиях неопределенности, низкой прогнозируемости, нестабильности и рисков.

Одним из наиболее популярных методов для сбора информации является метод (тест) CRAAP [5], предложенный Калифорнийским государственным университетом (г. Чико, США). Название данного метода и его составляющие расшифровываются как «актуальный», «релевантный», «авторский», «точный», «целенаправленный», предусматривают сбор информации согласно определенному перечню вопросов.

Для рассмотрения составляющей «актуальность» необходимо задавать следующие вопросы:

- Дата публикации?
- Обновлялась ли данная информация?
- Актуальна ли информация или устарела?

«Релевантность» означает уместность для конкретного исследования. Для осмысления составляющей целесообразно проанализировать ответы на следующие вопросы:

- Относится ли источник к исследуемой отрасли?
- Какова целевая аудитория информации отраслевого предприятия?

Составляющая «авторство» выявляет кто является автором источника информации, обладает ли данный источник необходимой квалификацией:

- Какова квалификация автора в специфической отраслевой области?
- Каковы точные данные автора, издания?

Очередная составляющая метода – это «точность», для ее определения необходимо поставить вопросы об объективности и научности информации.

При рассмотрении вопроса «целенаправленность» нужно выяснить цель существования данной информации:

- Не ставил ли автор перед собой цель пропаганды (государственной, партийной и т. д.)?
- Присутствуют ли элементы пропаганды

Преимущество CRAAP-метода – это большой перечень характеристик, который можно дополнить. Главным недостатком является отсутствие возможности выбора количественной оценки самого источника информации (например, оценка каждого критерия по баллам), сам по себе он является достаточно сложным.

Второй по популярности рассматриваемый метод сбора информации – это «метод Кента» [6]. Согласно его схеме, к тем или иным утверждениям выставляется свое цифровое и буквенное обозначение. Буквы – это достоверность (компетентность) источника, а цифры – кто является источником. Уровень надежности шифруется от «А» до «Д», где «А» – это компетентный источник, находящийся непосредственно внутри предприятия электроэнергетики, а «Д» – источник, далекий от отрасли электроэнергетики (и конкретной компании). Цифры же, в свою очередь, имеют маркировку от «1» до «3», где «1» – видел лично, «2» – слышал от надежного источника, «3» – коммемории в социальных сетях, на форумах, слухи среди сотрудников. При этом всегда нужно помнить, что компетентный источник (А) может намеренно или ошибочно передать неверные данные, а источник далекий от предприятия (Д) может дать верную информацию. В целях нивелирования анного фактора следует добавить дополните-

льный индекс «Достоверности факта», например, в виде римских цифр, где «I» – означает подтверждение другими фактами, «VI» – означает нереальность информации для самой отрасли.

Еще одним из инструментов сбора информации является метод «Матрица» [6]. Важнейшими критериями выбора источника информации в данном методе являются:

- качество информации (достоверность, полнота, надежность);
- цена информации;
- время предоставления;
- общедоступность.

Качество предоставляемой информации в процессе отбора показателей оценки инвестиционного проекта играет основополагающую роль. В век информационных технологий, когда любой, даже самый низкоквалифицированный в отраслевой области человек может стать источником информации, очень легко можно наткнуться на «информационный мусор». А если по заведомо неверной информации проведен научный анализ и сделаны выводы, то «отделить зерна от плевел» не представляется возможным. В этой связи, необходимо заблаговременно предотвращать малейшую возможность использования некачественной информации.

Время предоставления информации также является достаточно важным критерием, от которого зависит скорость принятия/непринятия решения. Ввиду того, что крупные компании достаточно долго разрабатывают стратегии, данный критерий более важен для тактических решений, нежели стратегических, что полностью соответствует предприятиям отраслей топливно-энергетического комплекса, а в частности газодобывающих предприятий.

Еще одним важным фактом является цена. Если для проведения информационного обеспечения проведения исследования необходимо выбирать стороннюю организацию, специализирующуюся на данной деятельности, то ее стоимость может быть высока, но при этом

предприятие в перспективе имеет соответствующее качество. Если же информационное обеспечение поручить неподготовленному сотруднику из сферы отраслевой деятельности или искать самостоятельно, то стоимость будет минимальной, а сама по себе информация не будет нести ценность, т. к. не будет являться экспертной оценкой.

Еще одним критерием является общедоступность. Под данным термином подразумевается количество затраченных усилий для получения той или иной информации. Данный термин возможно спутать с ценой или временем, однако ценовые и временные затраты могут быть большими, а результат – отрицательным. Информация, размещенная в Интернете, является куда более доступной, чем информация в газете 1985 г. выпуска.

С целью обоснованности выбора метода сбора информации авторами проведена их оценка с помощью метода анализа иерархий (МАИ) [7]. МАИ представляет собой разновидность матричного метода, где с помощью экспертной оценки попарно сравниваются объекты и строится матрица парных сравнений. Эксперты при определении оценок пользуются шкалой относительной важности, где «1» – равная значимость объектов; «3» – разница в весомости объектов незначительная; «5» – весомость сравниваемых объектов разнится на среднюю величину; «7» – разница в значимости сравниваемых объектов значительная; «9» – абсолютное превосходство в значимости одного объекта над другим. Обратные величины («1/3»; «1/5»; «1/7»; «1/9») используются для заполнения матрицы по всем пересечениям сравниваемых объектов. Обоснованность оценок сформирована по комплексному показателю качества сбора информации. После заполнения матрицы определяются суммы оценок по столбцам для построения нормализованной матрицы. Матрица парных сравнений для оценки методов сбора информации представлена в табл. 1.

Таблица 1

Матрица парных сравнений методов сбора информации

Методы	Метод (тест) CRAAP	Метод Кента	Матричный метод
Метод (тест) CRAAP	1	1	1/5
Метод Кента	1	1	1/5
Матричный метод	5	5	1
Итого	7	7	1,4

Примечание: составлено авторами по [6].

Нормализованная матрица строится для определения весовых коэффициентов значимости сравниваемых объектов, которые являются критерием ранжирования объектов и позволяют выбрать наиболее целесообразный метод сбора информации. Правила построения нормализованной матрицы заключаются в делении элементов каждого столбца на сумму этого столбца матрицы парных сравнений. Для оценки достоверности составленной матрицы парных сравнений вычисляют коэффициент согласованности. Коэффициент согласованности определяют как отношение ин-

декса согласованности нормализованной матрицы к стохастическому индексу, который зависит от разрядности матрицы. Если его значение превышает 0,1, то матрицу парных сравнений нужно составить заново. В том случае, если значения столбцов нормализованной матрицы примерно одинаковы, то коэффициент согласованности не рассчитывают, а результирующие весовые коэффициенты определяют как среднеарифметическое значение по строкам нормализованной матрицы. Нормализованная матрица методов сбора информации представлена в табл. 2.

Таблица 2

Нормализованная матрица сравнений методов сбора информации

Методы	Метод (тест) CRAAP	Метод Кента	Матричный метод	Среднее значение
Метод (тест) CRAAP	0,14	0,14	0,14	0,14
Метод Кента	0,14	0,14	0,14	0,14
Матричный метод	0,71	0,71	0,71	0,71

Примечание: составлено авторами по [6].

Согласно расчетам, в нормализованной матрице наибольший весовой коэффициент 0,71 соответствует матричному методу. Следовательно, использование матричного метода отбора критериев оценки инвестиционного проекта в условиях устойчивого

развития предприятия в отрасли является предпочтительным.

На первом этапе определены группы показателей оценки проекта, отражающие концептуальную основу устойчивого развития (рис. 1).



Рис. 1. Составляющие концепции устойчивого развития

Примечание: составлено по [8, 9].

Каждая группа включает определенный набор показателей, отражающий специфику отраслевого развития по соответствующему направлению концепции устойчивого развития. Так, группа технико-экономического развития отражает эффективность используемых технологий, их инновационность и относительную стабильность в условиях неопределенности и риска.

Для газодобывающего предприятия рассматриваются показатели добычи, использование инновационных технологий и уровень подверженности рискам в области техники и технологий [10]. Отдельное внимание авторы рекомендуют уделить исследованию уровня цифровизации производства как элементу инновационности инвестиционного проекта.

Группа показателей социального прогресса ориентируется на измерение влияния инвестиционного проекта на человека и общество. В системе устойчивого развития предполагается, что инвестиционный проект позволит сохранить и/или повысить стабильность социальных и культурных систем, включая снижение уровня конфликтности общест­венности [11].

Показатели экологического развития предусматривают оценку влияния проекта на природную среду, а также уровень использования экологических видов производств [12, 13].

На втором этапе формируется система показателей комплексной оценки инвестиционного проекта отраслевого предприятия. Разработка и внедрение комплексной системы показателей подразделяется на следующие подэтапы:

1. Уточнение целей.
2. Установление причинно-следственных связей между целями.
3. Определение показателей и их целевых значений.
4. Установление связей показателей с внутренними процессами.
5. Определение проектных решений.
6. Сбор, анализ и оценка информации.

Уточнение целей предусматривает определение первоначальных целей в каждом из трех направлений устойчивого развития. Для установления взаимосвязи с целями

необходимо построить диаграмму причинно-следственных связей показателей оценки с целями. Целевые значения для всех показателей измеряются как эффективность их достижения (KPI). На основании всех проекций составляется стратегическая карта, в которой описываются направление, цель, показатель. В процессе установления связей показателей с внутренними процессами необходимо назначить ответственных лиц или ответственные структурные подразделения и собрать эти данные в сводную таблицу.

Ключевые показатели эффективности (KPI) должны быть связаны с конкретным критерием оценки. Количество KPI для каждого из структурных подразделений должно быть небольшим. Специалист, отвечающий за определенные процессы, должен иметь KPI от 3 до 5, а руководитель или структурное подразделение в целом – от 10 до 12.

KPI – система оценки, представленная в виде показателей, с помощью которых организация может определить достижение стратегических и тактических целей по проекту [14]. Эффективность деятельности каждого специалиста необходимо связать с общим KPI отраслевого предприятия. Использование отдельных показателей позволяет оценить степень реализации выбранной стратегии предприятия. Такая система позволяет конкретному сотруднику понять, какие конкретные действия нужно предпринимать для того, чтобы лично его деятельность считалась эффективной и приносила результаты в ходе реализации проекта. Каждому из таких показателей необходимо присвоить свой весовой коэффициент.

При использовании системы KPI необходимо следовать следующим принципам:

- чем главнее цель, тем выше вес данного показателя;
- самые важные KPI необходимо выстав­лять выше;
- слабо измеримые, малозначимые, обобщенные цели KPI должны иметь небольшой вес (от 15 до 20 %);
- вес KPI не должен превышать 50 % и при этом должен быть не ниже 5 %;

- в общей сложности сумма всех показателей КРІ должна составлять 100 %.

Определение проектных решений включает разработанную программу реализации проекта, программу развития предприятия, концепцию и стратегию инвестиционной политики отраслевого предприятия.

При осуществлении сбора и оценки информации необходимо руководствоваться принципами, описанными выше: целеустремленность, системность, комплексность, унификация и типизация.

Впоследствии авторами был осуществлен отбор показателей по каждой из трех групп концепции устойчивого развития, используя метод анализа иерархий (МАИ). С помощью данного метода была проведена попарная оценка различных групп критериев, отобраны те группы, по которым получены наибольшие значения коэффициентов весомости в нормализованных матрицах. Авторами было составлено более 70 матриц парных сравнений и нормализованных матриц. Составление матриц было выполнено аналогичным образом, как описано выше, по выбору методов сбора информации.

Данный метод предусматривает попарное сравнение только двух объектов с выбором лишь одного из них. При принятии решения проще сделать выбор лишь среди двух альтернатив, исходя из мнения экспертов, чем делать различные количественные расчеты. По большому счету, в этом методе мы лишь опрашиваем экспертов по конкретным показателям оценки. В данном случае необходимо оценить какой из показателей оценки лучше подходит на этап разработки альтернатив. По итогам составления матриц парных сравнений по трем группам показателей были отобраны наиболее значимые критерии оценки инвестиционного проекта, наилучшим образом отображающие уровень устойчивого развития предприятия за счет его реализации.

В группу социального прогресса отобраны показатели социальной эффективности по уровню влияния на проект, социальной ориентации проекта и показатели социально-экономической эффективности [15–17]:

- изменение качества жизни населения и уровня оказываемых услуг, динамика занятости населения в регионе реализации проекта и др.;

- уровень охвата занятого населения в регионе в реализации проекта, прогнозное изменение объема и уровня обеспеченности спроса на услуги в регионе за счет проекта, степень значимости проекта в рамках реализации социально-экономического развития региона, социальная устойчивость к проекту и др.;

- показатели финансово-экономической эффективности проекта, где в качестве эффекта измеряется социальный результат использования инвестиций на реализацию проекта.

К группе экологического развития отнесены показатели по трем направлениям: уровень влияния проекта на окружающую среду, уровень экологизации производства, показатели эколого-экономической эффективности.

В третью группу показателей технико-экономического развития включены сбалансированные показатели инновационной эффективности; критерии, определяющие уровень затрат на реализацию цифровых решений по проекту; финансово-экономические показатели, отражающие эффективность внедрения инновационных и цифровых технологий по проекту [18–20].

Большинство отобранных показателей являются количественно-измеримыми. Исключение составляет группа сбалансированных показателей инновационной эффективности – используется бальная оценка. Вместе с тем единицы измерения всех критериев различны, что требует дополнительных методических инструментов обработки результатов для качественного обоснования инвестиционного проекта. С этой целью предложено провести нормирование базовых показателей и дальнейшая их интеграция.

С целью нормирования отобранных критериев оценки использовался минимаксный метод, ввиду того, что он является наиболее удобным в применении и нейтрализует влияния частного показателя на интегральный.

На этапе проведения агрегирования показателей применен метод сложения средневзвешенных групповых показателей. В рамках данного метода в первую очередь было необходимо определить значение показателей значимости каждого группового показателя и групповых показателей по объектам оценки. С этой целью авторами был использован метод анализа иерархии. В рамках метода по средствам матриц парных сравнений устанавливалось соотношение значимости показателей по каждой группе и групповым показателям, что позволило определить значения показателей по социальной, экологической и технико-экономической составляющим эффективности с учетом их веса.

При использовании интегральной оценки инвестиционного проекта формируется совокупный показатель, который учитывает все параметры и характеристики исследуемого объекта и обеспечивает методическую целостность частных показателей. Значения интегральных показателей по инвестиционным проектам позволяют провести их систематизацию в виде рейтинга от наибольшего значения показателя к наименьшему. Следует отметить, что провести выстраивание значимости проектов имеется возможным только при незначительном их числе. При этом при обосновании целесообразности инвестиционного проекта в части устойчивого развития предприятия в отрасли интегральная оценка является надежной и качественно информативной.

В качестве объекта исследования для практической апробации было выбрано крупнейшее газодобывающее предприятие в РФ. Предметом исследования является инвестиционный проект разработки и обустройства газоконденсатного месторождения. Исследуемое месторождение находится в средней части полуострова Ямал, к северу от Бованенковского месторождения, которому придается огромное значение не только в рамках развития Ямальского центра газодобычи, но и

для всей газовой отрасли страны. Запланированный уровень добычи полезных ископаемых составляет 32 млрд м³ газа в год. Объем запасов оценивается в 2 трлн м³ газа, что делает его уникальным. Добыча газа с данного месторождения будет направлена на укрепление экспортного потенциала страны и для дальнейшей газификации РФ. По оценкам газодобывающей компании, природного газа в этом регионе хватит до 2131 г. [21].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Газодобывающим предприятием сформирован объем инвестиционных вложений на реализацию проекта, составляющий 150 млрд руб. Он представляет собой единовременные затраты, выделяемые на разработку месторождения ежегодно в период с 2019 по 2023 гг. Данная сумма вложений направлена на оплату услуг, предоставляемых генеральным подрядчиком и подрядчиками проекта, закупку материалов, оборудования, сырья, выплату заработной платы работникам и т. д. Относительно объема добычи газа и конденсата планируется, что он будет увеличиваться каждый год, а в 2029 г. выйдет на проектный уровень добычи в 32 млрд м³.

Авторами проанализирована эффективность от реализации инвестиционных проектов газодобывающей компании в рамках ее политики устойчивого развития в отрасли, направленной на развитие, которое способствует удовлетворению потребностей сегодня и не угрожает отсутствием возможностей для будущих поколений удовлетворять свои потребности. Предприятие вносит особый вклад в социально-экономическое развитие Российской Федерации и регионов присутствия его дочерних компаний, следуя принципам экологической, социальной ответственности и инновационного развития. Результаты расчета интегральных показателей представлены в табл. 3.

Таблица 3

**Комплексная оценка эффективности инвестиционного проекта разработки
и обустройства газоконденсатного месторождения**

Показатель	Значение	Уровень значимости (вес)	Комплексная оценка
Показатели социальной эффективности по уровню влияния проекта на жизнь населения			
Изменение качества жизни населения	0,660	0,112	0,074
Изменение уровня занятости населения региона	0,400	0,053	0,021
Изменение качества оказываемых услуг	0,600	0,025	0,015
Изменение цены на оказываемые услуги	0,200	0,015	0,003
Показатели социальной ориентации проекта			
Целевая группа	0,667	0,084	0,056
Охват населения	0,543	0,085	0,046
Изменение уровня обеспеченности услугами	0,750	0,043	0,032
Изменение объема оказываемых услуг	0,733	0,042	0,031
Важность инвестиционного проекта в рамках стратегии социально-экономического развития региона	0,879	0,143	0,126
Уровень социальной устойчивости населения	0,625	0,042	0,026
Группа социально-экономических показателей			
Уровень социальной рентабельности	0,155	0,039	0,006
Общая рентабельность инвестиционного проекта	0,206	0,063	0,013
Чистая приведенная стоимость социального эффекта	0,312	0,157	0,049
Общая чистая приведенная социальная стоимость проекта	0,399	0,139	0,047
Значение интегрального показателя	0,545		
Показатели экологической эффективности, определяющие влияние инвестиционного проекта на окружающую среду			
Сокращение объема отходов производства (выбросов, сбросов)	0,740	0,103	0,076
Сокращение объемов выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ	0,542	0,096	0,052
Снижение уровня потребления воды	0,344	0,128	0,044
Снижение уровня использования энергии	0,374	0,126	0,047
Показатели эффективности внедрения экологических инноваций			
Показатель экологической эффективности экономической системы	0,664	0,101	0,067
Показатель экологической инновационности	0,755	0,105	0,079
Показатели эколого-экономической эффективности проекта			
Чистая приведенная стоимость экологических затрат проекта	0,339	0,171	0,058
Общая чистая приведенная стоимость проекта	0,419	0,122	0,051
Отношение выгод к затратам на проект	0,383	0,123	0,047
Значение интегрального показателя	0,521		
Сбалансированные показатели оценки инновационной эффективности			
Вклад в развитие компании	0,822	0,112	0,092
Ориентация на будущее	0,867	0,063	0,055
Операционное преимущество	0,911	0,068	0,062
Ориентация на пользователей	0,800	0,053	0,042

Окончание табл. 3

Показатель	Значение	Уровень значимости (вес)	Комплексная оценка
Показатели, определяющие затратную сторону цифрового проекта			
Совокупная стоимость владения	0,691	0,056	0,039
Коэффициент возврата инвестиций	0,855	0,126	0,108
Финансово-экономические показатели цифровой эффективности			
Коэффициент цифровой рентабельности	0,584	0,154	0,090
Чистая приведенная цифровая стоимость	0,629	0,118	0,074
Индекс прибыльности цифрового проекта	0,522	0,117	0,061
Значение интегрального показателя	0,623		

Примечание: составлено по [21].

На основании проведенной экономической оценки сформирован ранжированный ряд значений интегрального показателя по видам эффективности инвестиционного проекта:

- инновационная (в т. ч. цифровая) эффективность – 0,623;
- социальная эффективность – 0,545;
- экологическая эффективность – 0,521.

Наибольшее значение интегрального показателя у цифровой эффективности проекта. Цифровые решения имеют высокую совокупную стоимость владения, которая составляет более млрд руб., однако дают большой эффект, который выражается в значениях финансово-экономических показателей, а именно на 1 руб. вложения средств на разработку цифровой стороны проекта стоимость денежных поступлений от проекта составляет 2,87 руб., чистая приведенная цифровая стоимость проекта составляет более 386 млн руб., что является значимым результатом в рамках проектов подобного масштаба.

Социальная сторона проекта имеет достаточно сильную поддержку со стороны компании, так как ее основным приоритетом является повышение качества жизни местных жителей и развития территории. Реализация проекта является взаимовыгодным сотрудничеством с Ямало-Ненецким автономным округом и привлечет в бюджет для развития региона значительный объем налоговых отчислений газодобывающей компании. Помимо этого, созданы новые рабочие места с соответствующим для региона размером заработной платы [22].

В рамках экологической эффективности также внедрены инновационные экологические

решения и реализуются волонтерские инициативы, которые позволяют сократить объемы отходов производства, загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу; снизить объем потребления воды и использования энергии, что с экономической точки зрения позволяет компании уменьшить плату за отрицательное воздействие на окружающую среду и экономить основной ресурс компании, природный газ, на собственные технологические нужды, с экологической точки зрения – внести большой вклад в сохранение окружающей среды для настоящего и будущих поколений.

Проект является эффективным в рамках устойчивого развития и имеет высокие значения интегральных показателей социальной, экологической и цифровой составляющих эффективности. С точки зрения цифровых решений проект является наиболее эффективным, так как для его реализации разработаны инновационные технические и технологические решения, имеющие высокую рентабельность. Кроме этого, и социальный, и экологический виды эффективности одинаково важны в рамках обустройства и начала работ на месторождении. Социальный эффект реализации проекта выражается в создании дополнительных рабочих мест, увеличении налоговых отчислений, в том числе благодаря росту объема предложения для газификации потребителей в регионе и по России в целом. Экологическая эффективность проекта нашла свое отражение в создании условий для сохранения окружающей среды, местной флоры, фауны и животных, обитающих у акватории Карского моря.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в исследовании была проведена комплексная экономическая оценка инвестиционного проекта газодобывающего предприятия на основе сформированной критериальной системы, учитывающей устойчивое развитие компании в отрасли. В результате исследования проведенная апробация позволила сделать вывод о том, что оценка целесообразности реализации инвестиционного проекта в условиях устойчивого развития обусловлена достижением высокого уровня показателей социальной, экологической и инновационной составляющих эффективности. Проведенная трансформация базовых показателей позволила авторам получить интегрированные значения отдельных групп критериев оценки. Ранжирования итоговых интегральных значений позволили определить наибольшую ориентированность инвестиционного проекта. Данная методика является дополнительным методическим инструментом к традиционному методу финансово-экономической оценки проекта. Лица, принимающие решения о реализации проекта, могут столкнуться с такой ситуацией, когда при низких показателях финансово-экономической оценки проекта будут высокие значе-

ния социального или экологического аспектов его эффективности. В этом случае решается вопрос об источниках финансирования проекта и его значимости для реализации на предприятии, в отрасли или в регионе. Проект в большинстве случаев будет реализован при высоких значениях показателей устойчивого развития проекта и возможности финансирования за счет привлечения государственных средств. Показатели оценки устойчивого развития будут служить дополнительным критерием для лица, принимающего решение о ранжировании реализации проектов, характеризующихся высокими значениями показателей финансово-экономической оценки, что позволит повысить обоснованность отбора и определения приоритетов в их реализации.

В дальнейшем возможно дополнить систему критериальной оценки инвестиционных проектов для рассмотрения других условий и факторов их реализации. Предложенный методический подход комплексной экономической оценки инвестиционных проектов также позволяет проводить сравнительную характеристику среди их множества с целью выбора наиболее приоритетного для стратегического развития отраслевого предприятия.

Список источников

1. Архипова Н. И., Минаев В. В. Проблемные аспекты формирования стратегических инвестиционных проектов и программ // Вопросы экономики и права. 2012. № 4. С. 65–68.
2. Васильева Л. В. Анализ методических подходов к построению интегральных экономических показателей // Экономические исследования и разработки. 2017. № 12. С. 182–194.
3. Критическая оценка информации / сост. Е. А. Ауст. Рязань, 2020. 18 с. URL: <http://info.rounb.ru/elbibl/rounb/bibliografy/2020/kriticheskaja-otsenka-kachestva-informatsii.pdf> (дата обращения: 01.07.2023).
4. Молчанова Е. В. Социальное прогнозирование и управленческое решение: выбор оптимального решения // Современные научные исследования и разработки. 2018. № 1. С. 253–256.
5. Liu G. Moving up the ladder of source assessment: Expanding the CRAAP test with critical thinking and metacognition. *College & Research Libraries News*. 2021;82(2):75–79. URL: https://csu-chico.primo.exlibrisgroup.com/permalink/01CALS_CHI/

References

1. Arkhipova N. I., Minaev V. V. Problemnye aspekty formirovaniia strategicheskikh investitsionnykh proektov i programm. *Voprosy ekonomiki i prava*. 2012;(4):65–68. (In Russian).
2. Vasilyeva L. V. Analysis of methodical approaches to the development of integral economic indicators. *Economic Development Research Journal*. 2017;(12):182–194. (In Russian).
3. Aust E. A., compiler. *Kriticheskaja otsenka informatsii*. Ryazan; 2020. 18 p. URL: <http://info.rounb.ru/elbibl/rounb/bibliografy/2020/kriticheskaja-otsenka-kachestva-informatsii.pdf> (accessed: 01.07.2023). (In Russian).
4. Molchanova E. V. Social forecasting and management solution: The choice of the optimal solution. *Sovremennye nauchnye issledovaniia i razrabotki*. 2018;(1):253–256. (In Russian).
5. Liu G. Moving up the ladder of source assessment: Expanding the CRAAP test with critical thinking and metacognition. *College & Research Libraries News*. 2021;82(2):75–79. URL: https://csu-chico.primo.exlibrisgroup.com/permalink/01CALS_CHI/

- 17ufvuc/cdi_proquest_reports_2622617548 (дата обращения: 01.07.2023).
6. Новожилова Ю. А. Разработка инструментария отбора источников информации для принятия управленческих решений : магистер. дис. Екатеринбург, 2016. 97 с.
 7. Фунтикова Е. А., Глухова М. Г., Кот А. Д. Развитие методического инструментария экономической оценки социальных проектов // Финансовая экономика. 2019. № 4. С. 670–673.
 8. Ленкова О. В., Жукова М. А. Отечественный и зарубежный опыт разработки и реализации стратегии устойчивого развития в нефтегазовой отрасли // Нефть и газ: технологии и инновации : материалы Национал. науч.-практич. конф., 19–20 ноября 2020 г., г. Тюмень. В 3-х т. Т. 1. Тюмень : Тюм. индустриал. ун-т, 2020. С. 210–213.
 9. Рослякова Н. А. Условия реализации общественных интересов устойчивого регионального развития // Проблемы устойчивого развития на макро-, мезо- и микроуровне : материалы междунар. науч.-практич. конф., 17 мая 2018 г., г. Тюмень. Т. 1. Тюмень : Тюм. индустриал. ун-т, 2018. С. 220–225.
 10. В единстве сила. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2022 год. URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-annual-report-2022-ru.pdf> (дата обращения: 01.07.2023).
 11. Куракина Ю. В. Устойчивое развитие // Современные тренды развития стран и регионов – 2017 : материалы междунар. науч.-практич. конф., 7 декабря 2017 г., г. Тюмень. Тюмень : Тюм. индустриал. ун-т, 2018. С. 215–217.
 12. Гурьева М. А., Бутко В. В. Роль экологического фактора в условиях концепции устойчивого развития // Современные тренды развития стран и регионов – 2017 : материалы междунар. науч.-практич. конф., 7 декабря 2017 г., г. Тюмень. Тюмень : Тюм. индустриал. ун-т, 2018. С. 161–164.
 13. Землянский З. З. Проблема методик оценки инвестиционной деятельности нефтегазового предприятия // Современные тренды развития стран и регионов – 2017 : материалы междунар. науч.-практич. конф., 7 декабря 2017 г., г. Тюмень. Тюмень : Тюм. индустриал. ун-т, 2018. С. 173–176.
 14. Deberdieva E. M. Key performance indicators as an instrument of achieving strategic indicators of oil and gas producers. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015;6(3 S 3):19–30.
 15. Salko M. G., Deberdieva E. M., Lenkova O. V. et al. The rationale for the implementation of investment projects of the fuel and energy complex enterprise In: Trifonov P. V., Charaeva M. V., editors. *Strategies and trends in organizational and project management. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021;380:481–487.
 - 17ufvuc/cdi_proquest_reports_2622617548 (accessed: 01.07.2023).
 6. Novozhilova Yu. A. Razrabotka instrumentariia otbora istochnikov informatsii dlia priniatiia upravlencheskikh reshenii. Master's Degree Thesis. Yekaterinburg; 2016. 97 p. (In Russian).
 7. Funtikova E. A., Glukhova M. G., Kot A. D. Development of methodological tools for economic evaluation of social projects. *Financial Economy*. 2019;(4):670–673. (In Russian).
 8. Lenkova O. V., Zhukova M. A. Otechestvennyi i zarubezhnyi opyt razrabotki i realizatsii strategii ustoichivogo razvitiia v neftegazovoi otrasli. In: *Proceedings of the National Research-to-Practice Conference “Nefi i gaz: tekhnologii i innovatsii”*, November 19–20, 2020, Tyumen. In 3 vols. Vol. 1. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2020. p. 210–213. (In Russian).
 9. Roslyakova N. A. Usloviia realizatsii obshchestvennykh interesov ustoichivogo regionalnogo razvitiia. In: *Proceedings of the International Research-to-Practice Conference “Problemy ustoichivogo razvitiia na makro-, mezo- i mikrourovne”*, May 17, 2018, Tyumen. Vol. 1. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018. p. 220–225. (In Russian).
 10. V edinstve sila. Godovoi otchet PAO “Gazprom” za 2022 god. URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-annual-report-2022-ru.pdf> (accessed: 01.07.2023). (In Russian).
 11. Kurakina Yu. V. Ustoichivoe razvitie. In: *Proceedings of the International Research-to-Practice Conference “Sovremennye trendy razvitiia stran i regionov”*, December 7, 2017, Tyumen. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018. p. 215–217. (In Russian).
 12. Guryeva M. A., Butko V. V. Rol ekologicheskogo faktora v usloviakh kontseptsii ustoichivogo razvitiia. In: *Proceedings of the International Research-to-Practice Conference “Sovremennye trendy razvitiia stran i regionov”*, December 7, 2017, Tyumen. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018. p. 161–164. (In Russian).
 13. Zemlyansky Z. Z. Problema metodik otsenki investitsionnoi deiatelnosti neftegazovogo predpriatiia. In: *Proceedings of the International Research-to-Practice Conference “Sovremennye trendy razvitiia stran i regionov”*, December 7, 2017, Tyumen. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018. p. 173–176. (In Russian).
 14. Deberdieva E. M. Key performance indicators as an instrument of achieving strategic indicators of oil and gas producers. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015;6(3 S 3):19–30.
 15. Salko M. G., Deberdieva E. M., Lenkova O. V. et al. The rationale for the implementation of investment projects of the fuel and energy complex enterprise In: Trifonov P. V., Charaeva M. V., editors. *Strategies and trends in organizational and*

16. Бузмакова М. В. Экономическая эффективность: социальный аспект проблемы // Инновации и инвестиции. 2019. № 8. С. 32–37.
17. Гальцова А. А., Дудкин А. И. Методы качественной оценки деятельности организации на базе социально-экономических показателей // Уральский научный вестник. 2017. Т. 12, № 1. С. 23–24.
18. Кочкаева Д. О. Экономическая эффективность инвестиционной деятельности // Аллея Науки. 2019. Т. 2, № 3. С. 342–347.
19. Давиденко Л. М. Проблемы цифровой модернизации предприятий нефтяной промышленности и пути их решения // Современные тренды развития стран и регионов – 2017 : материалы междунар. науч.-практич. конф., 7 декабря 2017 г., г. Тюмень. Тюмень : Тюм. индустриал. ун-т, 2018. С. 288–291.
20. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477). Доступ из СПС «Гарант».
21. Харасавэйское месторождение. URL: <https://www.gazprom.ru/projects/kharasaveyskoye/> (дата обращения: 01.07.2023).
22. Отчет о социальной деятельности Группы Газпром за 2022 г. URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2022/about/> (дата обращения: 01.07.2023).
16. Buzmakova M. V. Ekonomicheskaya effektivnost: sotsialnyi aspekt problemy. *Innovation and Investment*. 2019;(8):32–37. (In Russian).
17. Galtsova A. A., Dudkin A. I. Metody kachestvennoi otsenki deiatelnosti organizatsii na baze sotsialno-ekonomicheskikh pokazatelei. *Uralskii nauchnyi vestnik*. 2017;12(1):23–24. (In Russian).
18. Kochkaeva D. O. Ekonomicheskaya effektivnost investitsionnoi deiatelnosti. *Alleia Nauki*. 2019;2(3):342–347. (In Russian).
19. Davidenko L. M. Problemy tsifrovoy modernizatsii predpriyatii neftyanoi promyshlennosti i puti ikh resheniia. In: *Proceedings of the International Research-to-Practice Conference “Sovremennye trendy razvitiia stran i regionov”*, December 7, 2017, Tyumen. Tyumen: Industrial University of Tyumen; 2018. p. 288–291. (In Russian).
20. Methodical Guidelines for Assessment of Efficiency of Investment Projects (approved by the Ministry of Economics of the Russian Federation, Ministry of Finance of the Russian Federation, State Committee for Construction on June 21, 1999 No. VK 477). Accessed through Law assistance system “Garant”. (In Russian).
21. Kharasaveyskoe field. URL: <https://www.gazprom.ru/projects/kharasaveyskoye/> (accessed: 01.07.2023). (In Russian).
22. The Gazprom Group’s Social Impact Report 2022. URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2022/about/> (accessed: 01.07.2023). (In Russian).

Информация об авторах

М. Г. Салько – кандидат экономических наук, доцент.
Е. П. Киселица – доктор экономических наук, профессор.
Н. Н. Шилова – доктор экономических наук, профессор.

Information about the authors

M. G. Salko – Candidate of Sciences (Economics), Docent.
E. P. Kiselitsa – Doctor of Sciences (Economics), Professor.
N. N. Shilova – Doctor of Sciences (Economics), Professor.