

У.Ж. Шалболова\*, д.э.н., профессор<sup>1,2</sup>

С.С. Маханов, магистр<sup>3</sup>

Л.Н. Салыкова, к.э.н., PhD<sup>2</sup>

Д.Н. Силка, д.э.н., профессор<sup>4</sup>

*Astana IT University, г. Астана, Казахстан<sup>1</sup>*

*Евразийский национальный университет*

*имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан<sup>2</sup>*

*Кызылординский открытый университет,*

*г. Кызылорда, Казахстан<sup>3</sup>*

*Российская академия народного хозяйства*

*и государственной службы при Президенте РФ,*

*г. Москва, Россия<sup>4</sup>*

\* – основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail: urpash\_sh@mail.ru

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НЕФТЕХИМИИ

*В статье рассмотрен инвестиционный проект, реализуемый по программе развития нефтехимической промышленности Республики Казахстан, увеличения объемов выпуска и ассортимента нефтехимической продукции, способствующие росту доли казахстанского экспорта на мировых отраслевых рынках. Оцениваемый в статье проект в результате реализации будет способствовать увеличению объемов продукции нефтехимии, влиять на рост обрабатывающей промышленности в структуре национальной экономики, что является основным направлением индустриального развития страны.*

*В статье даны результаты оценки экономической эффективности инвестиций, направленных на создание нефтехимического кластера на территории Казахстана. Как пример, обоснована финансовая результативность реализации отдельно взятого инвестиционного проекта. На реальном примере инвестиционного проекта организации производства (строительства завода) для выпуска нефтехимического продукта - бутадиена рассчитаны показатели эффективности проекта: чистый дисконтированный доход, коэффициент эффективности капитальных вложений, внутренняя норма доходности, дисконтируемый срок окупаемости проекта. Рассмотрены риски проекта через показатели чувствительности к различным видам затрат на протяжении жизненного цикла инвестиционного проекта.*

*В выводах также приведены результаты авторских исследований - прогнозные индикаторы к 2030 году при реализации инвестиционного проекта (рост объемов продукции, внутреннее потребление, степень импортозамещения, объемы экспорта нефтехимического продукта - бутадиена на мировые рынки).*

**Ключевые слова:** *нефтепродукты, продукция нефтехимии, рынок нефтепродуктов, инвестиции, инвестиционный проект, оценка эффективности, чувствительность проекта, показатели эффективности, чистая приведенная стоимость, внутренняя норма рентабельности, дисконтированный срок окупаемости.*

**Кілт сөздер:** *мұнай өнімдері, мұнай химиясы өнімдері, мұнай өнімдері нарығы, инвестициялар, инвестициялық жоба, тиімділікті бағалау, жобаның сезімталдығы, тиімділік көрсеткіштері, таза келтірілген құн, рентабельділік ішкі нормасы, дисконтталған өтелу мерзімі.*

**Keywords:** *petroleum products, petrochemical products, petroleum products market, investments, investment project, efficiency assessment, project sensitivity, performance indicators, net present value, internal rate of return, discounted payback period.*

**JEL classification:** L69; L23; O22; C13

**Введение.** Республика Казахстан на сегодня проводит развитие промышленных отраслей национальной экономики в рамках реализации государственной Программы индустриально-инновационного развития на 2020-2025 годы [1], где приоритетом выступает расширение производства продукции обрабатывающих секторов. В обрабатывающей промышленности одним из приоритетных направлений является выпуск и экспорт казахстанских продуктов с высокой добавленной стоимостью из углеводородных сырьевых ресурсов. Нефтегазовый комплекс Казахстана на сегодня – это не только добыча, транспортировка и экспорт сырой нефти и газа, но и производство продукции нефтепереработки и нефтехимии. Страна имеет определенный портфель

инвестиционных проектов по развитию нефтехимического кластера. С 2020 года началась реализация проектов по организации производств для выпуска продукции нефтехимии.

Целью настоящей статьи является определение показателей эффективности инвестиционного проекта организации производства (строительства завода) для выпуска продукции нефтехимии. В соответствии с поставленной целью задачами исследования являются: выбор приоритетных инвестиционных проектов по развитию нефтехимической промышленности страны; на примере одного реального инвестиционного проекта провести экономические расчеты достижения индикативных показателей его результативности; определить риски, которые возможны в период жизненного цикла проекта.

Для оценки экономической эффективности инвестиционного проекта использованы методы расчета динамических показателей: чистой дисконтированной стоимости, внутренней нормы прибыли, дисконтированного срока окупаемости проекта. Потоки денежных ресурсов для инвестиционного проекта определялись по методике расчетов чистой прибыли. Риски проекта оценены с использованием методов определения показателей чувствительности инвестиционного проекта к различным видам предстоящих затрат на этапах строительства и эксплуатации объекта.

**Обзор литературы.** Нефтегазовая отрасль, как быстроразвивающаяся в последнее столетие, интересует довольно большое количество ученых. Есть много трудов с результатами исследований по экономике нефти и газа, но в настоящей работе выделены в основном публикации, посвященные нефтепереработке и нефтехимии. Исследованию сущности нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности посвящено исследование А. Tullo [2], А.Е. Калинин [3], где дается обзор нефтехимической отрасли в новых глобальных условиях. И. Филимонова и др. [4] анализируют динамику развития российской нефтепереработки на современном этапе. V.P. Klerikov [5] раскрывает отдельные аспекты нефтепереработки и транспортировки нефтепродуктов. Авторы Аль Джанаби и Аммар Н Авда [6] уточняют методы и инструменты формирования промышленной политики в нефтеперерабатывающем секторе. А. Бабалов [7] опубликовал результаты исследования по прогнозу развития нефтехимических секторов экономики. Н.К. Al-Fares и А.М. Al-Amir [8] разработали оптимизационную модель управления развитием нефтехимической промышленности. Вопросам инвестиционной деятельности в нефтепереработке и нефтехимии посвящены труды Н. Н. Луневои и Т. М. Левиной [9]. Отечественные ученые О. И. Егоров и О.А. Чигаркина [10] долгое время исследуют вопросы формирования нефтехимического кластера в Казахстане.

Методам оценки эффективности инвестиций в нефтегазовой отрасли, методическим подходам анализа инвестиционных проектов в нефтегазовом секторе посвящены работы следующих ученых: Т.Г. Кузьмина и П.В. Молодых [11], Е.В. Мазуриной и А.В. Павловской [12], В.Ф. Дунаева [13], А.Ф. Андреева и др. [14], У.Ж. Шалболовой и М.А. Елпановой [15].

**Основная часть.** Экономическая оценка инвестиционных проектов организации (строительства) новых производств для выпуска продукции нефтехимии является довольно сложным процессом. Расчеты показателей в исследовании проводятся использованием методов экономической оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом дисконтирования денежных потоков. В статье не даны определения экономической сущности понятий дисконтирования, его производных, поскольку эти определения встречаются в любых учебниках по экономике отраслей или экономике предприятия, в учебной литературе по инвестициям и инвестиционной деятельности предприятий, а также не приводятся формулы расчета, так как вышеуказанные определения и методики есть в источниках [11-15]. Предполагается, что читатель будет знаком с основными экономическими понятиями и методами оценки инвестиций и эффективности инвестиционных проектов, анализом инвестиционной деятельности без привязки к какой-либо конкретной отрасли промышленности.

Расчеты показателей экономической эффективности проведены на примере реального инвестиционного проекта «Проект производства бутадиена и его производных». Проект реализуется в Атырауской области Республики Казахстан на территории специальной экономической зоны (СЭЗ) «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк» («НИНТ»).

Бутадиен является нефтехимическим переработанным сырьем для производства различных резиновых продуктов, также используется при строительстве дорог, как покрытие. Присутствие бутадиеновых каучуков (стирол-бутадиен-стирол (СБС) и дивинил стирольно-синтетический каучук (ДССК) на мировых отраслевых рынках ежегодно составляет свыше 5 млн. тонн с ростом порядка 3% в год (рисунок 1).

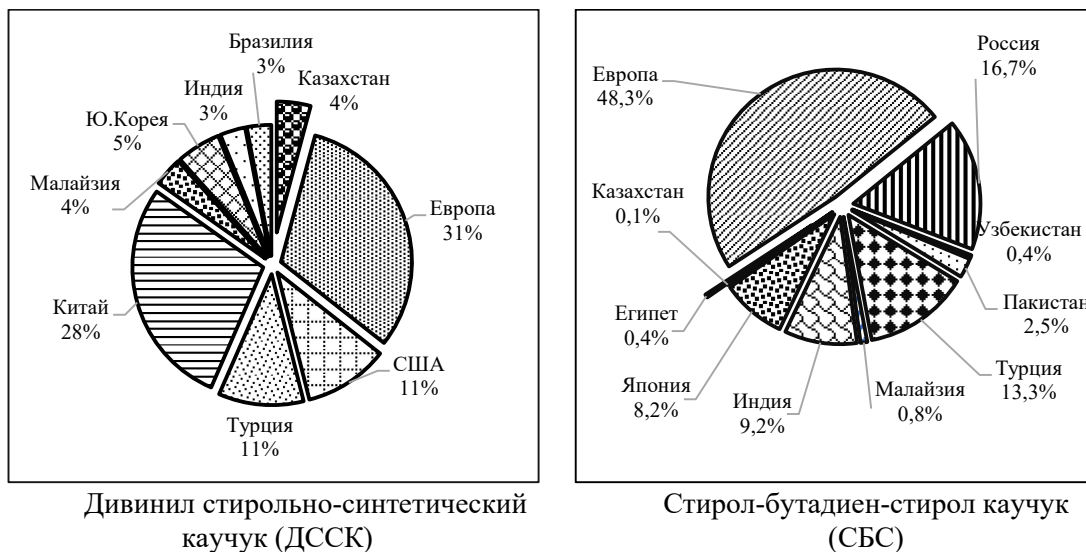


Рисунок 1. Распределение продукции бутадиена на мировых рынках сбыта\*  
\* Составлен авторами

Для проведения экономико-математических расчетов по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта «Проект производства бутадиена и его производных» в ходе проведения исследования авторами собраны основные данные по материалам АО «НК КазМунайГаз» (таблица 1).

Таблица 1

**Технико-экономические показатели проекта «Проект производства бутадиена и его производных»\***

№	Показатель	Единица измерения	Значение
1	Мощность завода по переработке фракции	тонн / год	380 000
2	Мощность завода по производству бутадиена	тонн / год	119 000
3	Цена нефти Brent	\$ / тонна	63
4	Цена фракции бутадиен	\$ / тонна	84
5	Срок окупаемости с начала строительства	годы	9,7 лет
6	Срок окупаемости с начала эксплуатации	годы	5,7 лет
7	Срок жизни проекта (эксплуатационный период)	годы	20 лет
8	Капитальные вложения	тыс. \$	962 427
9	Источники финансирования	%	100%
	- собственные средства	тыс. \$ / %	577 456,2 / 60 %
	- заемные средства	тыс. \$ / %	384 970,8 / 40 %
10	Выручка, без налога на добавленную стоимость (НДС)	тыс. \$	8 163 503
11	Чистая прибыль (убыток)	тыс. \$	2 012 603
12	Денежные средства	тыс. \$	2 328 561, 36

\* Составлен авторами на основе проведенных прогнозных расчетов и первичных данных проекта в ходе проведения исследования

Для расчета текущей стоимости инвестиционного проекта “Проект производства бутадиена и его производных” предварительно проведены следующие расчеты:

- прогноз и планирование потока реальных денег;
- выбран период жизненного цикла инвестиционного проекта – 24 год (4 года строительства и 20 лет эксплуатации);
- ставка дисконтирования принята на уровне 10%.

Результаты расчета чистой текущей дисконтируемой стоимости (NPV) инвестиционного проекта даны в таблице 2.

**Расчет чистого дисконтированного дохода (NPV) проекта  
«Проект производства бутадиена и его производных»\***

Год	Денежный поток, тыс. \$	Коэффициент дисконтирования, 10%	Дисконтированный денежный поток, тыс. \$	Накопленный дисконтированный денежный поток, тыс. \$
1-й (строительство)	-31 158	1,0	-31 158	-31 158
...	...	...	...	...
4-й (строительство)	-410 293	0,7513	-308 259	-779 131
1-й (эксплуатация)	168 915	0,6830	115 371	-663 760
2-й (эксплуатация)	168 834	0,6209	104 832	-558 928
...	...	...	...	...
9-й (эксплуатация)	144 743	0,3186	46 120	-56 235
10-й (эксплуатация)	142 195	0,2897	41 189	-15 046
11-й (эксплуатация)	142 281	0,2633	37 467	22 421
...	...	...	...	...
14-й (эксплуатация)	142 531	0,1978	28 200	115 704
15-й (эксплуатация)	142 62	0,1798	25 652	141 356
...	...	...	...	...
20-й (эксплуатация)	143 052	0,1117	15 976	238 763
Итого	2 101 929	-	238 763	-

\* Составлена авторами на основе произведенных расчетов

Расчет чистой дисконтированной стоимости проекта:

$$NPV = \frac{(31\ 159)}{(1 + 0,10)^0} + \frac{(114\ 099)}{(1 + 0,10)^1} + \frac{(410\ 186)}{(1 + 0,10)^2} + \frac{(410\ 293)}{(1 + 0,10)^3} + \frac{(168\ 915)}{(1 + 0,10)^4} + \dots \frac{(1\ 128\ 323)}{(1 + 0,10)^{43}} \quad (1)$$

$$= 238\ 763 \text{ тыс. \$}$$

Из данного расчета показатель *NPV* получился положительный, что свидетельствует об эффективности вложенных средств.

Расчет дисконтированного периода окупаемости (*PBP*) производится с помощью накопленного денежного потока. Дисконтированные значения денежных доходов предприятий интерпретируют следующим образом: приведение денежной суммы к настоящему моменту времени соответствует выделению из этой суммы той ее части, которая соответствует доходу инвестора, предоставленному последнему за вложение капитала.

Срок окупаемости инвестиций наступает при переходе дисконтированного потока денежной наличности в положительную величину. Чем меньше значение этого показателя, тем эффективнее рассматриваемый вариант. Из расчетов видно, что с течением времени величины непокрытых инвестиций уменьшаются. Как видно по расчетам накопленный денежный дисконтированный поток начинает покрывать инвестиции на 14 году реализации проекта. Более конкретно для проекта «Проект производства бутадиена и его производных»:

$$ДРВ = 14 + \frac{15\ 046}{37\ 467} \approx 14,4 \text{ года} \quad (2)$$

где, 14 - полные года покрытия инвестиций; 15 046 тыс. \$ - последний объем непокрытых инвестиций (минусовый); 37 467 тыс. \$ - дисконтированный денежный поток года, следующего за непокрытыми последними инвестициями.

Расчет внутренней нормы доходности (*IRR*) производится аналогично расчету согласно методике, предложенной выше. Как уже отмечалось, необходимость выбора двух значений коэффициента дисконтирования на соответствующем интервале объясняется тем, что значение чистого дисконтированного дохода как можно быстрее (выбор каждого раза интервала) меняет свое значение с «+» на «-» или наоборот, т. е. приближался к *NPV=0*. Проводим аналогичные расчеты *NPV* для соответствующих значений коэффициентов дисконтирования.

На основе проведенных расчетов значений текущих стоимостей при различных значениях процентной ставки, определяется показатель внутренней нормы доходности (*IRR*) следующим образом:

$$IRR = 10 + \frac{238\ 763}{238\ 763 - 269\ 651} \cdot (11 - 10) \approx 14,9\% \quad (3)$$

где, 238 763 тыс.\$ – чистый дисконтированный доход при ставке дисконта 10%; 269 651 тыс.\$ – чистый дисконтированный доход при ставке дисконта 11%;

Внутренняя норма доходности превышает стоимость капитала 10% поэтому соответственно проект следует принять, так как он - эффективный.

Показатель индекса прибыльности проекта (*PI*) в отличие от показателя *NPV* является относительной величиной, характеризующий уровень доходов на единицу затрат. Значение коэффициента индекса доходности рассчитывается следующим образом:

$$PI = \frac{307\ 634}{219\ 738} = 1,4 \quad (4)$$

Расчет данного показателя подтверждает о целесообразности принятия проекта, так как результат  $1,4 > 1$ .

Показатели эффективности инвестиционного проекта «Проект производства бутадиена и его производных» представлены в таблице 3.

Таблица 3

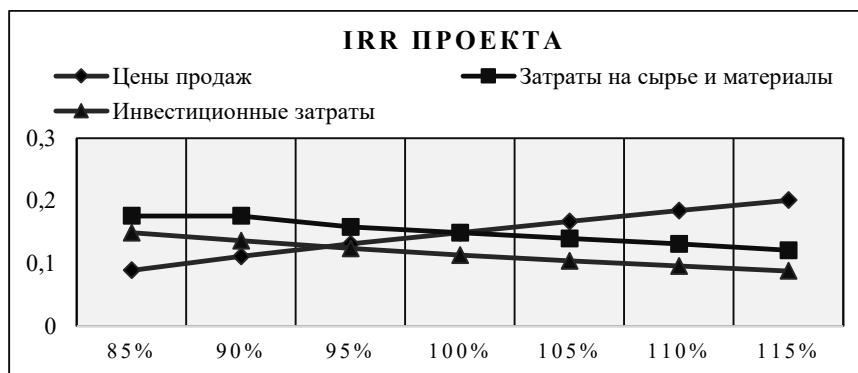
**Эффективность инвестиционного проекта  
«Проект производства бутадиена и его производных»\***

Показатель	Значение
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.\$	238 763
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	14,9
Дисконтированный срок окупаемости (PBP), лет	14,4
Индекс доходности	1,4

\* Составлена авторами на основе произведенных расчетов

Таким образом, экономическая оценка эффективности инвестиционного проекта организации производства для выпуска продукции нефтехимии – бутадиена дает возможность судить о целесообразности его принятия. Полученные результаты благоприятны для инвестиционного проекта при дисконте 10%

На рисунке 2 рассмотрены возможные риски проекта “Проект производства бутадиена и его производных” на предстоящие 5 лет (начальное значение принято – 85%, шаг изменения – 5%) через показатели чувствительности проекта по цене продаж продукции, затрат на сырье и материалы и инвестиционные затраты.



**Рисунок 2. Чувствительность проекта  
«Проект производства бутадиена и его производных»\***

\* Составлен авторами на основе предварительно рассчитанных показателей

Чувствительность на цены продаж зависит от волатильности цен на нефть на мировых рынках. Например, пандемия COVID-19 в 2020 году повлияла образование финансового кризиса на рынке нефти, продуктов нефтепереработки и нефтехимии.

Чувствительность на затраты (стоимость сырья и всех материалов). Диверсификация производства по внедрению каких-либо инновационных технологий также оказывает существенное влияние на повышение объемов приобретаемых различных основных и вспомогательных материалов [24].

Чувствительность на инвестиционные затраты возникает при неправильном управлении проектом в течение его жизненного цикла. Могут быть приняты необоснованные стратегические программы, отсутствие конкретных инвестиционных целей и инвестиционно-привлекательных проектных решений, недостаточная оценка инвестиционных проектов [24].

Также трудности могут вызывать и внешние факторы: политические (отсутствие безопасности или стабильного режима в стране) и мировые экономические кризисы. Все подобные непредусмотренные проблемы приводят к росту затрат.

**Заключение.** Рассчитанные показатели экономической оценки свидетельствуют о вполне удовлетворительной эффективности проекта, так как:

- чистый дисконтированный доход:  $NPV > 0$ ;
- коэффициент эффективности капитальных вложений:  $ИД > 1$ ;
- внутренняя норма доходности больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал:  $IRR > PV = 10\%$ ;
- дисконтируемый срок окупаемости: 14,4 лет.

Направляемые инвестиции на реализацию инвестиционного проекта «Проект производства бутадиена и его производных» будут оправданы.

При проведении исследования авторами проведены дополнительные расчеты индикативных показателей по результативности реализации рассматриваемого инвестиционного проекта. Так, к 2030 году по сравнению с 2020 годом потребление бутадиена на внутреннем рынке Казахстана увеличится в 7,4 раза. С появлением казахстанского продукта бутадиена будут развиваться смежные малые промышленные предприятия в стране по производству различных товаров народного потребления из каучука. В 2030 году по прогнозу импортозамещение по бутадиену в Казахстане должно составить 70%. Начиная с 2026 года экспорт на мировые рынки казахстанской продукции нефтехимии - бутадиена должен достигнуть 181,5 тыс. тонн ежегодно.

Развитие нефтехимической промышленности в Казахстане будет способствовать изменению структуры межотраслевого баланса в сторону роста доли обрабатывающего сектора национальной экономики.

*Статья подготовлена по результатам исследования научного проекта №AP14871274, финансируемого Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы (изменения на 31 декабря 2019 года). Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2019 года № 1050. – URL: <https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo-respubliki-kazahstan-premer-ministr-rk/promyishlennost/id-P1900001050/>.
2. Tullo A. Rethinking the Refining and Petrochemicals Industry // WHITE PAPER. – 2022. – URL: <file:///C:/Users/urpash/Downloads/Rethinkingrefiningpetrochemicalsindustrywhitepaper1898andCo11687.pdf>.
3. Калиненко Е. Нефтегазопереработка в условиях новой парадигмы // Neftegaz.RU. – 2021. – №7. – URL: <https://magazine.neftgaz.ru/upload/iblock/784/wgubxioftcqq9q8xy67jq5bbqgj1ynp/Sokrashchennaya.pdf>.
4. Филимонова И., Проворная И., Немов В., Дзюба Ю. Российская нефтепереработка на современном этапе развития // Нефтегазовая вертикаль. – 2020. – № 17. – С. 8-20.
5. Klepikov V. Oil refining and delivery in the Western European region // International Journal of Energy Sector Management. – 2019. – Т. 13. – № 2. – Р. 467-482.
6. Аль Джанаби, Аммар Н Авда. Методы и инструменты формирования промышленной политики в нефтеперерабатывающем секторе России // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 11. – С. 1244-1248.

7. Бабалов А.Э. Прогнозирование развития нефтехимических секторов нефтегазовых компаний // Автореферат дис. на соискание уч. ст. к.э.н.-Москва. – 2016. – URL: [www.dissercat.com/.../prognozirovanie-razvitiya-neftekhimicheskikh-sektorov-nefteg](http://www.dissercat.com/.../prognozirovanie-razvitiya-neftekhimicheskikh-sektorov-nefteg).
8. Al-Fares H., Al-Amir A. An optimization model for guiding the petrochemical industry development in Saudi Arabia // *Engineering Optimization*. – 2022. – V. 34. – P. 671-687.
9. Лулева Н.Н., Левина Т.М. Организация системы инвестиционного контроллинга на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях // *Контроллинг*. – 2020. – № 1(20). – С. 28-35.
10. Егоров О.И., Чигаркина О.А. Приоритеты развития нефтегазопереработки в Казахстане // *Нефть и газ*. – 2015. – 4 (88). – С.41-50.
11. Кузьмин Т.Г., Молодых П.В. Экономика инвестиционного проекта в нефтегазовой отрасли. – Томск: Томский политех. университет. – 2012. – 261 с.
12. Мазурина Е.В., Павловская А.В. Экономическая оценка проектов повышения энергоэффективности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. – Ухта: УГТУ. – 2016. – 153 с.
13. Дунаев В.Ф. Экономика предприятий (организаций) нефтяной и газовой промышленности. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз. – 2015. – 330 с.
14. Андреев А.Ф., Самохвалова Е.П., Пельменева А.А., Бурькина Е.В. Основы экономики и организации нефтегазового производства. – М.: Академия. – 2014. – 320 с.
15. Шалболова У.Ж., Елпанова М.А. Оценка эффективности инвестиционного проекта // *Вестник Национальной инженерной академии РК* – 2014. – № 4. – С.71-81.

## REFERENCES

1. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy industrial'no-innovacionnogo razvitija Respubliki Kazahstan na 2020-2025 gody (izmeneniya na 31 dekabrya 2019 goda). Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 31 dekabrya 2019 goda № 1050. – URL: <https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstv-respubliki-kazahstan-premer-ministr-rk/promyshlennost/id-P1900001050/> [in Russian].
2. Tullo A. Rethinking the Refining and Petrochemicals Industry // *WHITE PAPER*. – 2022. – URL: <file:///C:/Users/urpash/Downloads/Rethinkingrefiningpetrochemicalsindustrywhitepaper1898andCo11687.pdf>.
3. Kalinenko E. Neftegazopererabotka v usloviyah novej paradigmy // *Neftegaz.RU*. – 2021. – №7. – URL: <https://magazine.neftegaz.ru/upload/iblock/784/wgubxioftcqq9q8xy67jqu5bbqgj1ynp/Sokrashchennaya.pdf> [in Russian].
4. Filimonova I., Provornaja I., Nemov V., Dzjuba Ju. Rossijskaja neftepererabotka na sovremennom jetape razvitija // *Neftegazovaja vertikal'*. – 2020. – № 17. – S. 8-20 [in Russian].
5. Klepikov V. Oil refining and delivery in the Western European region // *International Journal of Energy Sector Management*. – 2019. – T. 13. – № 2. – P. 467-482.
6. Al' Džhanabi, Ammar N Avda. Metody i instrumenty formirovaniya promyshlennoj politiki v neftepererabatyvajushhem sektore Rossii // *Jekonomika i predprinimatel'stvo*. – 2017. – № 11. – S. 1244–1248 [in Russian].
7. Babalov A. Prognozirovanie razvitija neftehimicheskikh sektorov neftegazovyh kompanij // *Avtoreferat dis. na soiskanie uch. st. k.э.н.* – Moskva. – 2016. – URL: [www.dissercat.com/.../prognozirovanie-razvitiya-neftekhimicheskikh-sektorov-nefteg](http://www.dissercat.com/.../prognozirovanie-razvitiya-neftekhimicheskikh-sektorov-nefteg) [in Russian].
8. Al-Fares H., Al-Amir A. An optimization model for guiding the petrochemical industry development in Saudi Arabia // *Engineering Optimization*. – 2022. – V. 34. – P. 671-687.
9. Luneva N., Levina T. Organizacija sistemy investicionnogo kontrollinga na neftepererabatyvajushhix i neftehimicheskix predpriyatijah // *Kontrolling*. – 2020. – №1(20). – S. 28-35 [in Russian].
10. Egorov O., Chigarkina O. Prioritety razvitija neftegazopererabotki v Kazahstane // *Neft' i gaz*. – 2015. – 4 (88). – S. 41-50 [in Russian].
11. Kuz'min T., Molodyh P. Jekonomika investicionnogo proekta v neftegazovoj otrasli. – Tomsk: Tomskij politehnicheskij universitet. – 2012. – 261 s. [in Russian].
12. Mazurina E., Pavlovskaja A. Jekonomicheskaja ocenka proektov povysheniya jenergojefektivnosti na predpriyatijah nefljanoy i gazovoj promyshlennosti. – Uhta: UGTU. – 2016. – 153 s. [in Russian].
13. Dunaev V. Jekonomika predpriyatij (organizacij) nefljanoy i gazovoj promyshlennosti. – M.: CentrLitNefteGaz. – 2015. – 330 s. [in Russian].
14. Andreev A., Samohvalova E., Pel'meneva A., Burykina E. Osnovy jekonomiki i organizacii neftegazovogo proizvodstva. – M.: Akademiya. – 2014. – 320 s. [in Russian].

15. Shalbolova U., Elpanova M. Ocenka jeffektivnosti investicionnogo proekta // Vestnik Nacionalnoj inzhenernoj akademii RK. – 2014. – № 4. – S. 71-81 [in Russian].

**Шалболова У.Ж., Маханов С.С, Салыкова Л.Н., Силка Д.Н.**

### **МҰНАЙ ХИМИЯСЫ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУДІҢ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ЖОБАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ**

#### **Аннотация**

Мақалада Қазақстан Республикасының мұнай-химия өнеркәсібін дамыту бағдарламасы аясында жүзеге асырылып жатқан инвестициялық жоба, мұнай-химия өнімдерінің өндіріс көлемі мен номенклатурасын ұлғайту, әлемдік өнеркәсіп нарықтарындағы қазақстандық экспорт үлесін арттыруға ықпал ету мәселелері талқыланады. Мақалада бағаланған жоба оны жүзеге асыру нәтижесінде мұнай-химия өнімдерінің көлемін ұлғайтуға ықпал етеді және ел экономикасының негізгі бағыты болып табылатын ұлттық экономика құрылымындағы өңдеуші өнеркәсіптің өсуіне әсер етеді.

Бұл мақалада Қазақстан аумағында мұнай-химия кластерін құруға бағытталған инвестициялардың экономикалық тиімділігін бағалау нәтижелері берілген. Мысал үшін, бір инвестициялық жобаны іске асырудың қаржылық тиімділігі көрсетілген. Бутадиен - мұнай-химия өнімі болып табылады. Оны шығару үшін өндірісті ұйымдастырудың (зауыт құрылысының) инвестициялық жобасының нақты мысалында жобаның тиімділік көрсеткіштері есептелген: таза дисконтталған кіріс; күрделі салымдар тиімділігінің коэффициенті; кірістіліктің ішкі нормасы; жобаның өтелуінің дисконтталатын мерзімі. Инвестициялық жобаның өмірлік циклі бойындағы шығындардың сан түрлі түрлеріне сезімталдық көрсеткіштері арқылы жобаның қауіптері қарастырылады.

Қорытындыда, сонымен қоса, авторлық зерттеулердің нәтижелері-инвестициялық жобаны іске асыру кезіндегі 2030 жылға арналған болжамды индикаторлар (өнім көлемінің өсуі, ішкі тұтыну, импортты алмастыру дәрежесі, мұнай-химия өнімі-бутадиеннің әлемдік нарықтарға экспортының көлемі) негізделген.

**Shalbolova U., Makhanov S., Salykova L., Silka D.**

### **ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF AN INVESTMENT PROJECT FOR THE PRODUCTION OF PETROCHEMICAL PRODUCTS**

#### **Annotation**

The article discusses an investment project implemented under the program for the development of the petrochemical industry of the Republic of Kazakhstan, increasing the production volumes and range of petrochemical products, contributing to the growth of the share of Kazakhstan's exports in world industry markets. The project assessed in the article, as a result of its implementation, will contribute to an increase in the volume of petrochemical products and influence the growth of the manufacturing industry in the structure of the national economy, which is the main direction of the country's industrial development.

Current paper presents the results of the economic efficiency evaluation of investments which contributes to creating a petrochemical cluster in Kazakhstan. In addition, the financial effectiveness of the implementation of a single investment project is justified.

The indicators of the project are calculated based on a real example of an investment project for the organization of production (construction of a plant) in a petrochemical product-butadiene: Net Discount Value (NPV), efficiency investments coefficient; internal rate of return (IRR); discounted costs of project's payback period. Furthermore, risks of the project are considered through indicators of sensitivity to various types of costs throughout the investment project's life cycle.

The conclusions contain the authors' research results- forecast indicators by 2030 for the implementation of the investment project (growth in production volumes, internal consumption, the level of import substitution, the volume of exports of petrochemical product-butadiene to world markets).

