

*Бабуркина К.Д.,  
магистрант*

*2 курс, Институт нефтегазового бизнеса,*

*Уфимский государственный нефтяной технический университет,*

*Россия, г. Уфа*

*Гареева З.А.,*

*кандидат экономических наук, доцент*

*доцент кафедры «Экономика и управление на предприятии нефтяной  
и газовой промышленности»*

*Уфимский государственный нефтяной технический университет,*

*Россия, г. Уфа*

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО СНИЖЕНИЮ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИПРОПИЛЕНА В ПАО «УФАОРГСИНТЕЗ»**

***Аннотация:** В статье выполнена оценка эффективности инвестиционного проекта с учетом альтернативных вариантов его осуществления: 1) утилизация дезактивированных катализаторов; 2) производство титан-магниевого катализатора; 3) модернизация воздуходелительной установки. В результате выполненных исследований установили, что план реализации проекта строительства установки по производству титан-магниевого катализатора имеет большие преимущества, которые смогут покрыть высокие затраты на его реализацию.*

***Ключевые слова:** оценка, эффективность, показатели, инвестиционный проект, производственный процесс.*

***Annotation:** The article assesses the effectiveness of the investment project, taking into account alternative options for its implementation: 1) utilization of deactivated catalysts; 2) the production of titanium-magnesium catalysts; 3)*

*modernization of the air separation unit. As a result of the research, it was established that the implementation plan for the construction project for the production of titanium-magnesium catalysts has great advantages that can cover the high costs of its implementation.*

**Key words:** *evaluation, efficiency, performance, investment project, production process.*

Производство полипропилена ПАО «Уфаоргсинтез» включает три отделения: Отделение полимеризации, Отделение гранулирования и Отделение расфасовки, отгрузки и переработки полипропилена. В 2014 г. в отделении полимеризации проведено техническое перевооружение узла дозирования титаномагниевого катализатора полимеризации и сокатализатора ДОНОР, также в отделении гранулирования проведено техническое перевооружение системы дозирования добавок, все это позволило снизить количество переходных марок, быстрее изменять ассортимент выпускаемого полимера, а также значительно улучшить точность дозирования добавок, стабилизаторов и увеличить марочный ассортимент выпускаемой продукции. Основными факторами, снижающими себестоимость выпускаемой продукции, являются выход продукции и объем перерабатываемого сырья[2]. Рассмотрим альтернативные варианты снижения затрат при производстве полипропилена в ПАО «Уфаоргсинтез»:

*Альтернатива № 1 – Утилизация дезактивированных катализаторов.*

Отработанные катализаторы являются многотоннажными отходами нефтехимической промышленности, которые обычно не находят применения и подвергаются захоронению на специально оборудованных полигонах. Вместе с тем, отработанные катализаторы часто содержат в значительных количествах редкие и рассеянные элементы, применяющиеся в качестве промоторов, стабилизаторов активной фазы и т.д. Наблюдающийся в последние годы рост цен на сырьевые компоненты, ужесточение экологических норм и требований, удорожание строительства и содержания полигонов для промышленных отходов

сделали актуальной проблему утилизации и квалифицированного использования отработанных катализаторов.

*Альтернатива № 2 – Производство титан-магниевого катализатора.*

ТМК является сложной наукоемкой продукцией и производится ограниченным кругом компаний, как правило, лицензиарами технологий производства полиолефинов, такими как BASSELL, Dow, Univation, Mitsui. При применении ТМК из пропилена получается до 40 килограмм полипропилена на грамм катализатора, тогда как при использовании традиционных катализаторов – только 4–5 кг.

Использование титан-магниевого катализатора позволит не только снизить энергозатраты предприятия, но также разрабатывать современные технологии производства полипропилена различных марок с высокой добавочной стоимостью, в частности новых пленочных марок, а также статистического сополимера, блоксополимера пропилен с этиленом.

*Альтернатива № 3 – Модернизация воздуходелительной установки.*

Мощность воздуходелительной установки по производству газообразного азота будет увеличена до 3,5 тыс. нм<sup>3</sup>/час. Установка будет обеспечивать азотом технологические объекты УОС.

В процессе модернизации на воздуходелительной установке будут внедрены современные технологии, позволяющие вырабатывать продукцию высокого качества с наименьшими затратами и минимальным воздействием на окружающую среду, использованы катализаторы нового поколения. Внедрена система автоматизации производственных процессов, которая позволит снизить потребление энергоресурсов на единицу продукции более чем в два раза - до 0,25-0,3 кВт\*ч/м<sup>3</sup>.

Сейчас потребности УОС в азоте частично покрываются «Башнефтью», недостающий объем продукта поступал с УНПЗ по трубопроводной системе.

Выявим преимущества и недостатки каждой альтернативы (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение альтернатив

Описание проекта	Преимущества проекта	Недостатки проекта
Альтернатива № 1 – Утилизация дезактивированных катализаторов	– сокращение затрат на сырье; – уменьшение воздействия на окружающую среду.	– сложность технологического процесса; – выгоднее отдать на аутсорсинг.
Альтернатива № 2 – Производство титан- магниевого катализатора	– увеличение выработки полипропилена в 10 раз; – снижение энергозатрат и затрат на сырье; – дополнительный источник дохода (от продажи на сторону); – востребованность на российском и мировом рынках; – независимость от импорта.	– высокая стоимость реализации проекта
Альтернатива № 3 – Модернизация воздухоразделительной установки	– полное обеспечение предприятия азотом; – снижение потребления энергоресурсов.	– необходимость покупки дополнительного холодильного оборудования; – остановка действующего производства азота.

Несмотря на высокую стоимость реализации проекта по производству титан-магниевого катализатора, данный вариант имеет большое количество преимуществ, которые смогут покрыть высокие затраты [3,4].

По предварительной оценке примерная стоимость реализации проекта (капитальные вложения) составит 800 млн. р.

Рассчитаем примерную себестоимость продукции и представим полученные данные в таблице 2.

Таблица 2 – Изменение себестоимости калькулируемой продукции после внедрения проекта

Наименование статей	Сумма, млн. руб.		Изменение	
	до внедрения	после внедрения	млн. руб.	%
1 Сырье, основные материалы, полуфабрикаты	3 657,0	3 657,0	0,0	0,0
2 Отходы возвратные	0,5	0,5	0,0	0,0
3 Вспомогательные материалы	152,6	76,3	-76,3	-50,0
4 Топливо и энергия	178,5	89,3	-89,3	-50,0
5 Затраты на оплату труда произв. персонала	130,7	130,7	0,0	0,0
6 Отчисления во внебюджетные фонды	42,3	42,3	0,0	0,0
7 Общепроизводственные расходы	224,9	273,5	48,6	21,6
в т.ч. амортизация	31,4	80,0	48,6	155,1
8 Общехозяйственные расходы	172,3	172,3	0,0	0,0
9 Потери от брака	62,7	62,7	0,0	0,0
10 Прочие производственные расходы	3,3	3,3	0,0	0,0
11 Производственная себестоимость выработанной продукции	4 624,8	4 587,9	-36,9	-0,8
12 Попутная продукция (вычитается)	78,6	78,6	0,0	0,0
13 Производственная себестоимость выработанной основной продукции	4 546,2	4 509,3	-36,9	-0,8

Используя данные таблицы 2, рассчитаем ЧДД проекта (таблица 3).

Таблица 3 – Расчет чистого дисконтированного дохода инвестиционного проекта

В миллионах рублей

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Капитальные вложения	200	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Амортизационные отчисления	-	-	-	-	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Ожидаемые доходы от проекта	-	-	-	-	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Эксплуатационные расходы	-	-	-	-	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3	4509,3
Прибыль	-	-	-	-	490,75	490,75	490,75	490,75	490,75	490,75	490,75	490,75	490,75	490,75
Налог на прибыль	-	-	-	-	98,15	98,15	98,15	98,15	98,15	98,15	98,15	98,15	98,15	98,15
Чистая прибыль	-	-	-	-	392,60	392,60	392,60	392,60	392,60	392,60	392,60	392,60	392,60	392,60
Денежный поток	-200	-200	-200	-200	472,60	472,60	472,60	472,60	472,60	472,60	472,60	472,60	472,60	472,60
Коэффициент дисконтирования (E = 10,18%)	1,000	0,908	0,824	0,748	0,679	0,616	0,559	0,507	0,460	0,418	0,379	0,344	0,312	0,284
Дисконтированный денежный поток	-200	-181,52	-164,75	-149,52	320,68	291,05	264,15	239,75	217,59	197,49	179,24	162,68	147,65	134,00
Накопленный дисконтированный денежный поток	-200	-381,52	-546,27	-695,79	-375,11	-84,07	180,09	419,83	637,43	834,92	1014,16	1176,83	1324,48	1458,48

Произведем расчет показателей эффективности проекта и представим полученные данные в таблице 4 [1,5].

Таблица 4 – Показатели эффективности проекта

Показатель	Значение
Чистый дисконтированный доход, млн. руб.	1458,48
Срок окупаемости, лет	6,32
Индекс доходности, руб./руб.	2,82
Внутренняя норма доходности, %	34,14%

Таким образом, показатели имеют положительные (достаточно высокие) значения, что свидетельствует об экономической целесообразности реализации данного проекта.

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Балдин К.В., Передеряев И.И., Голов Р.С. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия, М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2009. – 420 с.
2. Буренина И.В., Варакина В.А. Система единых показателей оценки эффективности деятельности вертикально-интегрированных нефтяных компаний // Интернет-журнал Науковедение. Вып. 1. 2014. С. 19-27.
3. Низамова Г.З., Бакулина Д.С. Совершенствование методов формирования исходных параметров при моделировании денежных потоков реального инвестиционного проекта // Аллея науки. 2018. №10(26). С.380-383.
4. Низамова Г.З., Мусина Д. Р. Совершенствование подхода к оценке эффективности инвестиционного проекта // Евразийский юридический журнал. 2018. №7 (122). С. 403-405.
5. Хакимова Н.И., Низамова Г.З. Алгоритм выбора инвестиционной стратегии нефтеперерабатывающего предприятия с учетом инвестиционного потенциала // Сборник научных трудов по материалам 1-й Международной научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития инновационной

экономики: международный опыт и российская практика». – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2013. С. 126-128.