

*Лопаткин Евгений Викторович  
студент 2 курса магистратуры, институт геологии и нефтегазодобычи  
Тюменский индустриальный университет, Россия, г. Тюмень*

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ РАЗРАБОТКИ ТЮМЕНСКОЙ СВИТЫ ТОРТАСИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

*Аннотация: В статье рассматриваются исходные данные для экономической оценки варианта разработки тюменской свиты Тортасинского нефтяного месторождения.*

*Ключевые слова: тюменская свита, Тортасинское месторождение, оценка эффективности, расчет, чистый дисконтированный доход, показатели экономической эффективности.*

**Lopatkin Evgeny Viktorovich  
2nd year master's student, Institute of Geology and oil and gas production  
Tyumen industrial University, Russia, Tyumen**

## **ECONOMIC EVALUATION OF OPTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TYUMEN SUITE DEPOSITS TORTASINSKOYE**

*Abstract: The article considers the initial data for the economic evaluation of the development option of the Tyumen formation of the Tortasinskoye oil field.*

*Key words: Tyumen Suite, Tortasinskoye field, performance evaluation, calculation, net present value, indicators of economic efficiency.*

Экономические расчеты выполнены, на базе технологических показателей вариантов разработки. Основные характеристики вариантов разработки объектов представлены в таблице 1.

*Таблица 1*

### **Основные характеристики вариантов разработки объектов**

<b>Характеристика</b>	<b>Объект ЮС2-4</b>
-----------------------	---------------------

	Варианты разработки					
	1	2	3	4	5	6
Режим разработки	жестко-водонапорный					
Система размещения скважин	двухрядная с ППД	однорядная с ППД				
Расстояние между скважинами (рядами), м	800	400	400	400	400	400
Длина ГС, м	800	800	1500	1500	1500	800-1500
Плотность сетки скважин, Га/скв.	100.3	35.4	49.1	41.1	31.2	39.1
Коэффициент использования эксплуатационного фонда скважин, доли ед.						
добывающих, нагнетательных	1					
Коэффициент эксплуатации действующего фонда скважин, доли ед.						
добывающих, нагнетательных	0.95					

Экономическая оценка проведена при условии реализации 50% нефти на внешнем рынке по цене 69 долл./барр. при курсе доллара США 65 руб./долл., 50% на внутреннем рынке по цене (с НДС) 27 526 руб./т. Нормативы эксплуатационных затрат определены на основе фактических затрат по месторождению за 2018 год. Экономическая оценка проведена с учётом выплаты налогов и платежей, установленных действующим законодательством. Вариант разработки в целом по месторождению получен суммированием вариантов эксплуатационных объектов с максимальным значением интегрального показателя оптимальности  $T_{opt}$ . Для расчета  $T_{opt}$  показатели КИН, ЧДД пользователя недр и ДДГ рассчитывались за рентабельный срок разработки месторождения по каждому варианту.

Характеристика технико-экономических показателей разработки приведена в таблице 2.

*Таблица 2.*

**Характеристика расчетных технико-экономических показателей вариантов разработки. Тортасинское месторождение.**

Параметр	Ед.изм.	Объекты разработки					
		ЮС2-4					
Вариант		1	2	3	4	5	6
Проектные уровни добычи: нефти	тыс.т	422,5	543,7	748,1	1087,1	1056,8	1073,6
растворенного газа	млн.м3	50,7	64,4	87,8	132,8	126,1	110,8
жидкости	тыс.т	1914,2	2036,0	2255,5	2594,5	2564,2	2138,2
Проектные уровни закачки: воды	тыс.м3	1511,6	1595,8	1720,0	1655,3	1655,0	1688,0
закачки газа	млн.м3						
Проектный срок разработки	годы	131	130	130	130	132	130
Рентабельный период разработки	годы	57	0	33	28	27	31
Накопленная добыча нефти за проектный период	тыс.т	10252	15005	14829	17609	19112	17535
Накопленная добыча нефти за рентабельный период	тыс.т	7 713	0	9 507	11 758	12 360	12 041
Накопленная добыча нефти с начала разработки	тыс.т	10263	15015	14840	17620	19122	17545
Коэффициент извлечения нефти (КИН)	доли ед.	0,125	0,183	0,181	0,215	0,233	0,214
КИН за рентабельный период	доли ед.	0,094		0,116	0,143	0,151	0,147
Средняя обводненность продукции (весовая) к концу разработки	%	98	98	98	98	98	98

Средняя обводненность продукции на конец рентабельного периода	%						
Фонд скважин для бурения всего	шт.	103	240	149	178	234	156
В том числе: добывающих нефтяных	шт.	67	123	76	97	120	87
из них горизонтальных	шт.	67	123	76	97	120	87
нагнетательных	шт.	36	117	73	81	114	69
Внутренняя норма рентабельности (ВНР)	%	25,48		32,78	85,40	71,79	95,25
Срок окупаемости	лет	10,00		9,00	7,00	7,00	7,00
Индекс доходности капитальных затрат	доли ед.	1,329	0,985	1,583	2,148	1,803	2,395
в т.ч. за рентабельный период	доли ед.	1,329	-	1,584	2,152	1,808	2,397
Интегральный показатель (Топт)	доли ед.	1,157	-	1,839	2,859	2,793	2,936

Вывод: Разработка месторождения в целом при принятых в расчётах ценах и затратах обеспечивает положительное значение чистого дисконтированного дохода недропользователя. Чистый дисконтированный доход (при норме дисконта 15%) по *суммарному* варианту составит 10 907 млн руб., доход государства – 30 355 млн руб. Анализ чувствительности проекта разработки месторождения по суммарному варианту показывает, что наибольшее влияние на экономическую эффективность оказывает изменение цены реализации, менее существенное влияние оказывает изменение величины капитальных затрат.

#### Список литературы:

1. Технологическая схема разработки Тортасинского нефтяного месторождения ХМАО-Югры, ООО «ТННЦ», 2019.

2. Регламент по созданию постоянно действующих геолого-технологических моделей нефтяных и газонефтяных месторождений. РД 153-39.0-047-00.

3. Методические указания по созданию постоянно действующих геолого-технологических моделей нефтяных и газонефтяных месторождений. – М.: ВНИИОЭНГ, 2003 г.

4. Методические рекомендации по проектированию разработки нефтяных и газонефтяных месторождений. ЦКР Роснедра, Москва, 2007