

УДК 658.5:622.323(075.8)

**Болданова Елена Владимировна**

Канд. экон. наук, доцент,
кафедра инженерно-экономической подготовки,
Байкальский государственный университет,
Иркутск, Россия
e-mail: boldanova@bk.ru

**Павлов Денис Дмитриевич**

Магистрант,
Байкальский государственный университет,
Иркутск, Россия
e-mail: cska_19@rambler.ru

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДОБЫЧИ НЕФТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Экономика страны и ее отдельных регионов сильно зависит от развития нефтегазодобычи. Поступления налогов в бюджет определяются объемами добычи нефти на месторождении. Анализ тенденций, выявление зависимости объемов добычи от цен на нефть становится необходимостью. Кроме того, необходимо определить влияние размера налога на добычу полезных ископаемых на производственные показатели нефтегазодобывающего предприятия. В исследовании были рассмотрены предприятия, входящие в Роснефть, особое внимание было уделено Верхнечонскнефтегазу – крупнейшему предприятию Иркутской области. Для анализа использовался аппарат корреляционно-регрессионного анализа.

Ключевые слова: добыча нефти, месторождение, Иркутская область, Роснефть, Верхнечонскнефтегаз, корреляционно-регрессионный анализ.

Статья издаётся по результатам участия авторов в проведенной 5-ой Всероссийской научно-практической конференции «Интеллектуальный и ресурсный потенциалы регионов: активизация и повышение эффективности использования» (ФГБОУ ВО Байкальский государственный университет, Иркутск, 16.05.2019 г.).

Elena V. Boldanova

PhD in Economy, associate professor,
Chair of Engineering and Economic Training,
Baikal State University, Irkutsk, Russia
e-mail: boldanova@bk.ru

Denis D. Pavlov

Master Degree Student,
Baikal State University, Irkutsk, Russia
e-mail: cska_19@rambler.ru

ANALYSIS OF OIL PRODUCTION DYNAMICS AT THE FIELD OF THE IRKUTSK REGION

Abstract. The economy of a country and its individual regions strongly depends on the development of oil and gas production. Tax revenues to the budget are determined by the volume of oil production at the field. Analysis of trends, identifying the dependence of production volumes on oil prices is becoming a necessity. In addition, it is necessary to determine the impact of the size of the mineral extraction tax on the production performance of an oil and gas producing enterprise. The study examined the enterprises included in Rosneft, special attention was paid to Verkhnechonskneftegaz – the largest enterprise of the Irkutsk region. For the analysis the apparatus of correlation-regression analysis was used.

Keywords: oil production; field; Irkutsk region; Rosneft; Verkhnechonskneftegaz, correlation and regression analysis.

Введение. Несмотря на недостатки сырьевой направленности развития экономики в краткосрочном периоде исследование динамики объемов добычи нефти и влияющих на это факторов имеет важное значение для понимания направлений пополнения бюджета страны и региона [11, 12, 13].

В свое время вопросы управления нефтегазовым комплексом были рассмотрены в работах И.С. Кородюк [1], С.Е. Трофимова [2], А.Ф. Шуплецова, А. И. Перельгина [3], А. В. Новикова, Е. Ю. Богомоловой [4], Г.В. Давыдовой, О.С. Козловой [5], С.А. Карховой [6], анализ влияния котировок нефти на показатели деятельности нефтяных компаний уже проводился ранее в различных работах [7–9].

Цель и задачи исследования. Целью данного исследования было оценить динамику показателей объемов добычи нефти на месторождениях компании ПАО «Роснефть» и выявить факторы, влияющие на изменение этой динамики. В связи с этим были определены задачи сравнить темпы изменения объемов добычи по наиболее крупным месторождениям и на основе корреляционного анализа оценить степень влияния цены нефти, налога на добычу полезных ископаемых на динамику объемных показателей. В связи с поставленной целью были определены задачи проведения корреляционного анализа между выбранными показателями и построения соответствующих регрессионных моделей.

Методы исследования. В исследовании использовались методы АВС-анализа, корреляционно-регрессионный анализ.

Полученные результаты. В ходе исследования были использованы данные, находящиеся в открытом доступе на сайте компании ПАО «Роснефть» [10]. На

основе данных об объемах добычи с использованием ABC-анализа были выявлены наиболее крупные предприятия, входящие в состав Роснефти. Это РН-Юганскнефтегаз, Ванкорские проекты, Самотлорнефтегаз, Башнефть-Добыча, Оренбургнефть, Самаранефтегаз, РН-Уватнефтегаз, Верхнечонскнефтегаз. Для экономики Иркутской области наибольший интерес представляет предприятие Верхнечонскнефтегаз. Поэтому дальнейшее исследование проводилось именно по нему.

Объемы добычи нефти в АО «Верхнечонскнефтегаз» увеличивались вплоть до 2016 г., но после 2017 г. начали сокращаться до 61 млн барр. в 2018 г. (рис. 1).

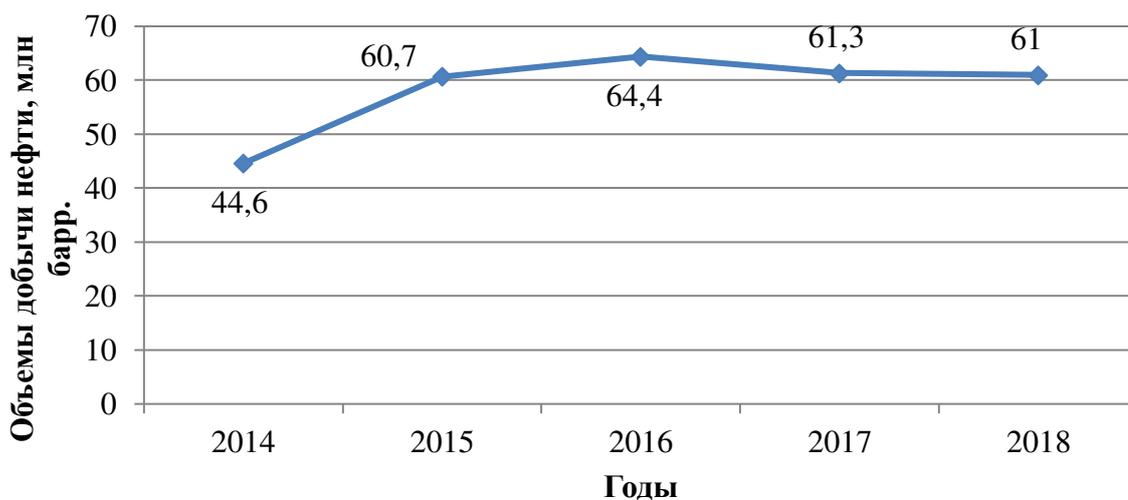


Рис. 1. Динамика объемов добычи нефти АО «Верхнечонскнефтегаз» за период с 2014 г. по 2018 г.

Произошла стабилизация объемов добычи, связанная с общим ограничением объемов добычи по стране и начинающимся истощением месторождения.

Анализ динамики объемов капитальных вложений свидетельствует о колебании показателя около среднего значения (рис. 2).

Анализ удельных показателей капитальных вложений в расчете на баррель нефти демонстрирует такую же динамику.

Далее была поставлена задача выявить взаимосвязь объемов добычи, капитальных вложений, чистого дохода (ЕБИТДА), себестоимости производства (операционные затраты), налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и цены на нефть. Для удобства анализа стоимостные показатели были пересчитаны в рублях на баррель добытой нефти. В табл. 1 представлены исходные данные для корреляционного анализа, в табл. 2 – корреляционная матрица.

Как видно из таблицы, объемы добычи в абсолютном выражении имеют обратную зависимость от цен на нефть, выраженные в рублях. Это означает, что на рост рыночных цен оказывает снижение предложения, чем пользуются при регулировании нефтяного рынка.

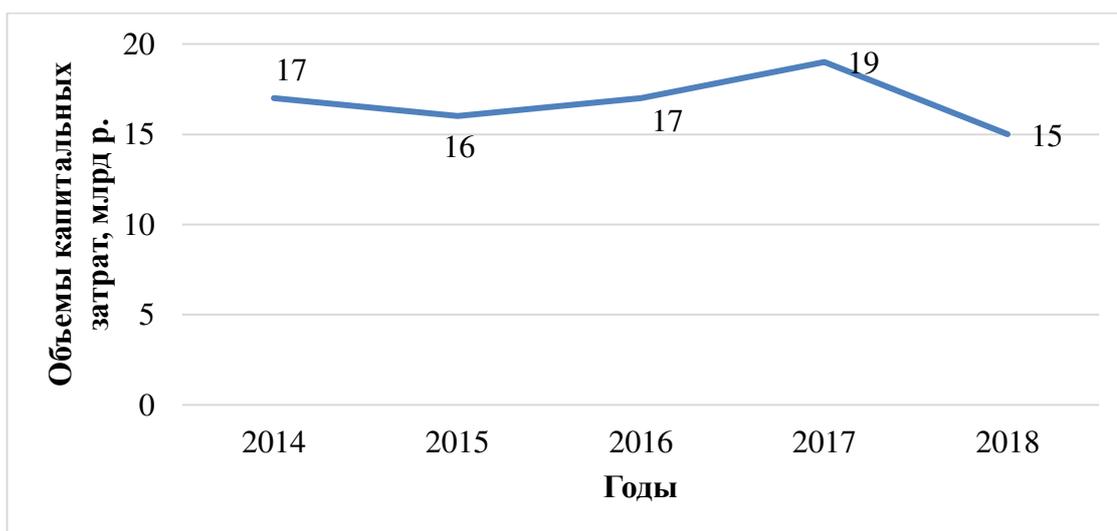


Рис. 2. Динамика капитальных расходов капитальных вложений

Таблица 1

Исходные данные для корреляционного анализа

Год	Объемы добычи, млн барр.	Капитальные затраты, р./барр.	ЕВИТДА, р./барр.	Операционные затраты р./барр.	НДПИ, р./барр.	Цена на нефть, р./барр.
2014	60,7	346,9	452,0	147,0	794,8	3749,8
2015	64,0	344,1	598,0	159,0	861,0	3134,4
2016	64,4	370,4	643,0	166,0	788,0	2822,0
2017	61,3	412,2	669,0	185,0	1109,5	3098,4
2018	61,0	340,1	968,0	194,0	1700,6	4377,2

Удельные капитальные затраты практически не имеют сильных зависимостей и определяются производственной необходимостью.

Среди влияющих факторов прослеживается сильная взаимозависимость между ЕВИТДА, операционными затратами и НДПИ. Налог на добычу полезных ископаемых призван изымать часть сверхприбыли нефтяных компаний, и он с этой задачей справляется.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа

	Объемы добычи, млн барр.	Капитальные затраты, р./барр.	ЕВИТДА, р./ барр.	Операционные затраты р./ барр.	НДПИ, р./ барр.	Цена на нефть, р./ барр.
Объемы добычи, млн барр.	1,00	-	-	-	-	-
Капитальные затраты, р./барр.	-0,05	1,00	-	-	-	-
ЕВИТДА, р./барр.	-0,16	-0,10	1,00	-	-	-
Операционные затраты р./барр.	-0,27	0,32	0,90	1,00	-	-
НДПИ, р./барр.	-0,50	-0,13	0,93	0,86	1,00	-
Цена на нефть, р./барр.	-0,72	-0,56	0,53	0,34	0,76	1,00

В дальнейшем был проведен регрессионный анализ влияния НДПИ на чи-

стый доход (ЕВITDA) и операционные затраты (табл. 3). Были получены регрессионные модели (табл. 4).

Таблица 3

Результаты регрессионного анализа

	Влияние НДПИ на ЕВITDA	Влияние НДПИ на операционные затраты
Множественный R	0,93	0,86
R-квадрат	0,86	0,74
Нормированный R-квадрат	0,81	0,66
Стандартная ошибка	81,19	11,20
Наблюдения	5	5

Таблица 4

Коэффициенты регрессионных моделей

	Влияние НДПИ на ЕВITDA	
	Y-пересечение	X ₁
Коэффициенты	189,99	0,06
Стандартная ошибка	116,29	0,01
t-статистика	1,63	4,31
	Влияние НДПИ на операционные затраты	
Коэффициенты	125,26	0,01
Стандартная ошибка	16,04	0,00
t-статистика	7,81	2,95

Уравнение регрессии зависимости НДПИ и ЕВITDA можно записать в следующем виде (1):

$$Y = 189,99 + 0,06X_1, \quad (1)$$

Уравнение регрессии зависимости операционных затрат от НДПИ можно записать в следующем виде (2):

$$Y = 125,26 + 0,01X_1, \quad (2)$$

Значение коэффициентов детерминации и множественной корреляции можно найти в таблице 3. Коэффициент детерминации для двух моделей соответственно равен:

$$R^2 \approx 0,86 \text{ и } R^2 \approx 0,74.$$

Коэффициент детерминации показывает, что около 86 % вариации ЕВITDA учтено в модели и обусловлено влиянием НДПИ и около 74 % вариации операционных затрат учтено в модели и обусловлено влиянием НДПИ.

Коэффициент множественной корреляции равен (табл. 3):

$$R \approx 0,93 \text{ и } R \approx 0,86.$$

Он показывает высокую тесноту связи зависимой переменной с объясняющим фактором НДПИ.

Оценим влияние факторов на зависимую переменную по модели. Коэффициент эластичности показывает, что при увеличении НДПИ на 1 % ЕВITDA увеличивает на 16,43 %, а операционные затраты возрастают на 2,77 %.

Выводы. В результате проведенного исследования было определено, что объемы добычи нефти на месторождении в Иркутской области стабилизировались, удельные капитальные затраты колеблются относительно среднего значения и не связаны с изменением цены нефти в рублях. Среди влияющих факторов прослеживается сильная взаимозависимость между ЕВТДА, операционными затратами и НДС.

Список использованной литературы

1. Кородюк И.С., Трофимов С.Е. Проблемы применения зарубежного опыта в государственном регулировании нефтегазового комплекса России / И.С. Кородюк, С.Е. Трофимов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 25, № 1. – С. 103-109. – DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(1).103-109.

2. Кородюк И.С., Трофимов С.Е. Нефтегазовый комплекс России как объект государственного регулирования // Baikal Research Journal. – 2017. – Т. 8, № 2. – DOI: 10.17150/2411-6262.2017.8(2).18

3. Шуплецов А.Ф. Стратегия эффективной производственно-экономической деятельности по использованию попутного нефтяного газа в Восточной Сибири / А. Ф. Шуплецов, А. И. Перелыгин // Baikal Research Journal. — 2018. — Т. 9, № 1. — DOI : 10.17150/2411-6262.2018.9(1).5.

4. Новиков А.В., Богомолова Е.Ю., Кородюк И.С. Характеристика месторождений нефти и газа в Иркутской области // Известия Байкальского государственного университета. – 2017. – Т. 27, № 4. – С. 459-467. – DOI:10.17150/2500-2759.2017.27.(4).459-467.

5. Давыдова Г.В., Козлова О.С. Особенности формирования стратегии экономического роста нефтедобывающей промышленности // Известия Байкальского государственного университета. – 2018. – Т. 28, № 1. – С. 74-79. – DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(1).74-79.

6. Кархова С.А. Управление инвестиционными процессами в нефтегазовых корпорациях // Вестник Южно-Урал. гос. ун-та. Сер. Экономика и менеджмент. -2017. -Т. 11, № 1. -С. 65-73.

7. Болданова Е.В. Выявление зависимости рентабельности нефтегазовых компаний от котировки нефти // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7. № 4 (25). – С. 56-58.

8. Болданова Е.В., Войникова Г.Н. Кластеризация – действенная перспектива для развития предпринимательства в нефтегазовом комплексе // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7. № 4 (25). – С. 66-69.

9. Болданова Е.В., Войникова Г.Н. Кластерное развитие нефтегазового комплекса: необходимая востребованность для развития современной экономики // Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции: в 2-х частях. Под научной редакцией Н.Н. Даниленко, О.Н. Басовой. – 2018. – С. 166-171.

