

Прогноз развития нефтегазовой промышленности в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре

Евланов Е.А., аспирант, ФГБУ ВПО «Югорский Государственный Университет», г. Ханты-Мансийск, Россия

Аннотация. Нефтегазовая промышленность – главная отрасль в экономике Ханты-Мансийского автономного округа. От ее состояния зависят другие отрасли региона, и перспективы развития экономики округа. Статья содержит прогноз развития нефтегазовой промышленности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, составленный на основе регрессионного анализа факторов, влияющих на развитие отрасли. Выбор факторов обусловлен результатами корреляционно-регрессионного анализа, проведенного с использованием имеющихся статистических данных.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, добыча нефти, институциональные факторы, тренды, прогноз

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Департамента образования и науки ХМАО-Югры, грант на реализацию научного проекта № 17-12-86010-ОГН «Долгосрочное прогнозирование эволюции экономики ресурсодобывающего региона с учетом пройденного пути и особенностей институциональной среды (на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры)».

The forecast of development of the oil and gas industry at Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra

Evlanov E.A., graduate student, Yugra State University,
Khanty-Mansiysk, Russia

Annotation. The oil and gas industry is the main branch in the economy of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug. Other sectors of the region are depending on its condition. The paper contains a forecast of the development of the oil and gas industry of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra, based on a regression analysis of factors affecting the development of the industry. The choice of factors is due to the results of the correlation-regression analysis conducted using the available statistical data.

Keywords: oil and gas industry, oil production, institutional factors, trends, forecast

Нефтегазовый комплекс имеет огромное, первостепенное значение для экономики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Остальные отрасли, как правило, являются производными от нефтегазовой промышленности, поэтому так важно понимать, прогнозировать ее будущее состояние.

Прогнозированием нефтегазовой промышленности округа посвящены публикации многих авторов, рейтинговых агентств [5], университетов, такая же деятельность ведется и в ХМАО, к слову, имеются публикации автономного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» [4].

Подбор влияющих факторов, для которых можно построить динамические ряды, осуществлен на основе результатов корреляционного анализа [2]. Определен состав факторов, входящих в уравнение регрессии:

x_1 – «Численность занятых в отрасли добычи полезных ископаемых в ХМАО, тыс.чел.»;

x_2 – «Поисково-разведочное бурение, тыс. м.»;

x_3 – «Объем добычи нефти в натуральном выражении, тыс. тонн»; x_4 – «Степень износа основных фондов, %»;

x_5 – «Инвестиции, млн.руб»;

x_6 – «Среднегодовой курс доллара США, руб»;

x_7 – «Среднегодовая цена нефти марки Brent, долл. США за баррель»;

Для каждого вышеперечисленного фактора, кроме «Среднегодовая цена нефти марки Brent», по фактическим данным с 2005 по 2016 годы, были построены линейные уравнения тренда, отражающее основное направление изменений:

$$x_{1t} = 6,07 \cdot t + 146,75; \quad R^2 = 0,951;$$

$$x_{2t} = -1,595 \cdot t + 304,03; \quad R^2 = 0,0299; \text{ P-значение} = 0,59$$

$$x_{3t} = -3331,52 \cdot t + 283906,97; \quad R^2 = 0,84;$$

$$x_{4t} = 0,906 \cdot t + 54,1; \quad R^2 = 0,634;$$

$$x_{5t} = 41680,28 \cdot t + 122057,63; \quad R^2 = 0,9763;$$

$$x_{6t} = 2,989 \cdot t + 16,167; \quad R^2 = 0,6079$$

$$x_{7t} = 0,64357 \cdot t + 1,5514; \quad R^2 = 0,013$$

Поскольку коэффициенты детерминированности для x_{1t} , x_{3t} , x_{4t} , x_{5t} , x_{6t} имеют значение выше 0,6, что говорит о наличии линейной динамики изменения значений данных факторов в рассматриваемом периоде.

Фактор «поисково-разведочное бурение, тыс. м.», плохо описывается линейной линией тренда, в связи с наличием разнонаправленных колебаний в анализируемом периоде, о чем и свидетельствует низкий коэффициент детерминации. С другой стороны, амплитуда колебаний этого фактора не очень высока, кроме того, средняя ошибка ретроспективного прогноза составляет всего 8,66%, что позволяет нам включить данный параметр в модель.

Следует отметить, что для увеличения точности прогнозирования фактора «Среднегодовая цена нефти марки Brent», учитывая случайный

характер динамики развития данного показателя, период анализируемых значений для построения линии тренда был увеличен на 3 года, то есть рассматривался период с 2004 по 2018 годы. Стохастический характер изменения цены на нефть подчеркивается низким коэффициентом детерминированности равным 0,013. Таким образом, данный параметр вносит волатильность в модель в пределах стандартной ошибки. График по фактическим данным и линия тренда построены на рисунке 1.

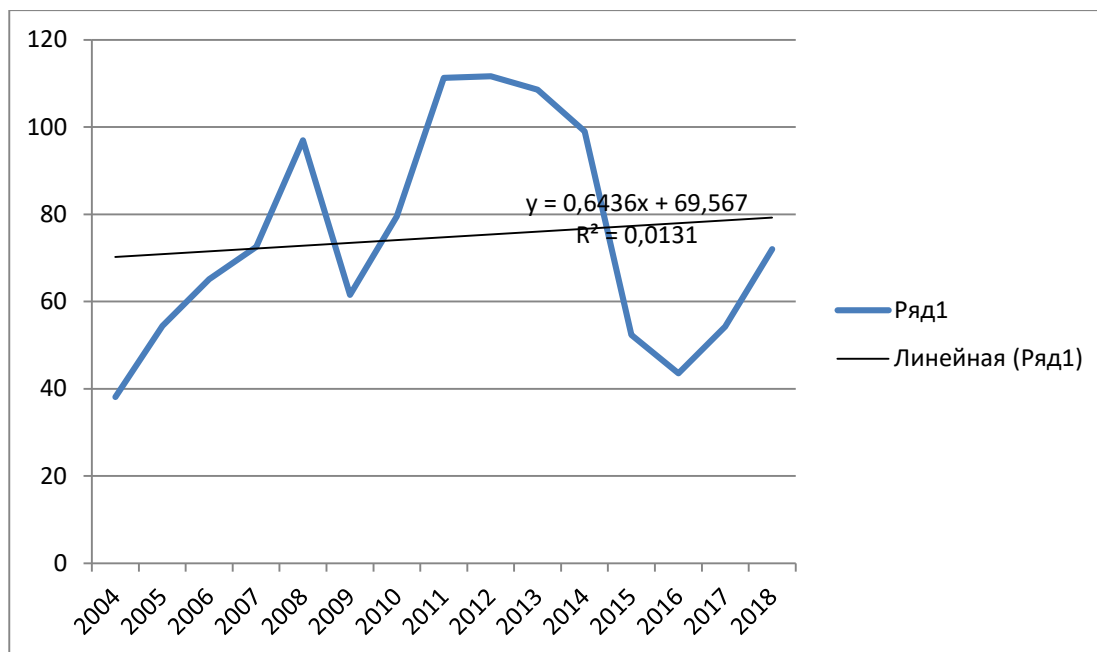


Рис. 1 – График цены на нефть марки Brent, долл. США

Источник: Построено автором на основе среднегодовых цен на нефть марки Brent [3]

Далее, используя вышеперечисленные факторы, было построено уравнение регрессии для добавленной стоимости нефтегазовой промышленности:

$$y = -3897,82 \cdot x_1 + 844,53 \cdot x_2 - 4,74 \cdot x_3 + 17612,08 \cdot x_4 + 0,98 \cdot x_5 + 16574,755 \cdot x_6 + 8018,715 \cdot x_7 + 578154,298$$

Адекватность модели была проверена с помощью ретроспективного анализа, результаты которого представлены в таблице №1.

Таблица 1

**Ретроспективный прогноз динамики добавленной стоимости
отрасли обрабатывающих производств**

Годы	Значение добавленной стоимости		Отклонение	
	Факт	Прогноз	абсолютное значение	%
2005	1048103	1052077	3974,862	0,38%
2006	1150938	1126877	24061,03	2,09%
2007	1201196	1177610	23586,36	1,96%
2008	1266902	1333478	66575,7	5,25%
2009	1148549	1143832	4716,233	0,41%
2010	1242278	1265510	23231,97	1,87%
2011	1635090	1648865	13774,82	0,84%
2012	1835716	1729918	105798,1	5,76%
2013	1823054	1809935	13119,09	0,72%
2014	1870855	1941916	71060,9	3,80%
2015	1978743	1982431	3687,602	0,19%
2016	2126772	2115747	11025,02	0,52%

Источник: Рассчитано автором на основе данных Росстат и [3]

На основе линий трендов были рассчитаны прогнозные значения добавленной стоимости нефтегазовой отрасли округа по наиболее вероятному, пессимистичному и оптимистичному вариантам (таблица №2).

Таблица 2

**Прогноз динамики добавленной стоимости нефтегазовой
промышленности**

Годы	Наиболее вероятный	Пессимистичный	Оптимистичный
2017	2057660	1283932	2831387
2018	2174742	1370939	2978545
2019	2291825	1457946	3125703
2020	2408907	1544953	3272861
2021	2525990	1631960	3420019
2022	2643072	1718967	3567177
2023	2760155	1805975	3714335
2024	2877237	1892982	3861493
2025	2994320	1979989	4008651
2026	3111403	2066996	4155809
2027	3228485	2154003	4302967
2028	3345568	2241010	4450126

Источник: Рассчитано автором на основе данных Росстат, [3] и [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Прогноз показал, что по данным наиболее вероятного прогноза среднегодовой темп прироста добавленной стоимости на период до 2028 года составляет 3,9%, что близко к официальному прогнозу темпов инфляции (также 3,7%)[1]. Вместе с тем, по данным прогноза, учитывающего циклические колебания, среднегодовой темп прироста увеличивается до 5,3%, что несколько выше инфляции. Данное обстоятельство свидетельствует о прогнозируемом постепенном, слабом, росте отрасли. Данный прогноз можно считать достоверным при сохранении тенденций используемых в модели факторов.

Библиографический список

1. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития) URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=144190&dst=1000000001>.- дата обращения: 22.10.2018

2. Большаник П.В., Евланов Е.А., Исламутдинов В.Ф., Исламутдинова Д.Ф., Ковалев В.З., Рыбина В.Б., Санников Д.В., Татьянкин В.М., Тей Д.О., Устюжанцева А.Н., Шубина В.И. Исследование эволюции, институциональных условий и факторов развития отраслей экономики северного ресурсодобывающего региона (на примере Ханты-Мансийского автономного округа - Югры). – Ханты-Мансийск: Югорский государственный университет, 2017, 445 с.

3. Average annual Brent crude oil price from 1976 to 2018 (in U.S. dollars per barrel) // Statista [Электронный ресурс] URL: <https://www.statista.com/statistics/262860/uk-brent-crude-oil-price-changes-since-1976> Дата обращения: 29.10.2018

4. Отчет «Недропользование в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2016 году» автономного учреждения Ханты-Мансийского автономного

округа - Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпилмана», Изд. дом «ИздатНаукаСервис», Тюмень – 2017, 253 - с.

5. Goldman: Brent to Retest \$80 This Year // OilPrice №1 Source for Oil&Energy News URL: <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/Goldman-Brent-To-Retest-80-This-Year.html> Дата обращения: 29.10.2018

References

1. «Forecast of the long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2030» (developed by Minekonomrazvitie) URL: [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=144190&dst=1000000001)

req=doc&base=LAW&n=144190&dst=1000000001 Reference date: 22.10.2018

2. Bol'shanik P.V., Yevlanov Ye.A., Islamutdinov V.F., Islamutdinova D.F., Kovalev V.Z., Rybina V.B., Sannikov D.V., Tat'yankin V.M., Tey D.O., Ustyuzhantseva A.N., Shubina V.I. Research of the evolution, institutional conditions and development factors of branches of the natural resource production economy (as Khanty-Mansiyskii avtonomnii okrug - Yugra). – Khanty-Mansiysk: Ugra state university, 2017, 445

3. Average annual Brent crude oil price from 1976 to 2018 (in U.S. dollars per barrel) // Statista [Electronic resource] URL: <https://www.statista.com/statistics/262860/uk-brent-crude-oil-price-changes-since-1976> Reference date: 29.10.2018

4. Report «Subsoil use in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Ugra in 2016» AU KhMAO-Yugra «Scientific-Analytical Center for the rational use of mineral resources V.I. Shpilmana», Izd.Dom «IzdatNaukaServis», Tyumen. – 2017, 253 p.

5. Goldman: Brent to Retest \$80 This Year // OilPrice №1 Source for Oil&Energy News URL: <https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/Goldman-Brent-To-Retest-80-This-Year.html> Reference date: 29.10.2018.

