

ВЛИЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ФАЗ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НЕФТЕДОБЫЧИ НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОТРАСЛИ

О. С. Козлова

Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления

20 декабря 2016 г.

Дата принятия к печати

8 февраля 2017 г.

Дата онлайн-размещения

28 февраля 2017 г.

Ключевые слова

Жизненный цикл отрасли;
фазы жизненного цикла;
нефтедобывающая отрасль;
регион

Аннотация

В статье представлены теоретические исследования формирования жизненного цикла нефтедобывающей отрасли страны с учетом его формирования в отрасли регионов, сопоставлены их фазы и сформулированы выводы. Основой формирования жизненного цикла страны является спрос на товар, а жизненного цикла региона — реализация стратегии развития. Длительность этапов жизненного цикла отрасли зависит от разведанных запасов, степени их использования и уровня инновационного развития. Региональные отрасли определяют запасы, а, следовательно, и длительность фаз жизненного цикла. Одна отрасль в разных регионах может находиться на различных стадиях жизненного цикла. Эти различия и определяют длительность жизненного цикла отрасли страны в целом.

THE IMPACT OF THE REGIONAL PHASES OF THE OIL EXTRACTION LIFE CYCLE ON THE DURATION OF THE SECTOR'S LIFE CYCLE

Olga S. Kozlova

Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation

Article info

Received

December 20, 2016

Accepted

February 8, 2017

Available online

February 28, 2017

Keywords

Industry life cycle; life cycle phases; oil extraction industry; region

Abstract

Theoretical studies on the formation of the country's oil extracting sector's life cycle, considering its formation in the regional sectors, are presented in this article, along with their phases compared and the conclusions formulated. The basis of the country's life cycle formation is demand for goods, whereas the region's life cycle formation builds upon the implementation of a development strategy. The duration of the life cycle phases of the sector depends on the explored reserves, level of their utilization and the level of the innovative development. Regional sectors define the reserves and, therefore, the duration of the life cycle phases too. The specific sector can exist at different phases of the life cycle in different regions. These differences define the duration of the country sector's life cycle itself.

Нефтедобывающая отрасль является отраслью специализации в Российской Федерации, занимает 9–11 % валового внутреннего продукта всей экономики страны и обеспечивает загрузку сотен предприятий смежных отраслей. Отрасль можно рассмотреть в рамках концепции жизненного цикла, модель формирования которой была определена ранее [1]. Отраслевая концепция жизненного цикла нефтедобывающей отрасли страны формируется на основе региональных фаз ее жизненного цикла. От того, насколько интенсивно ведется разведка, бурение и добыча нефти зависит длительность

фаз жизненного цикла отрасли. В разных регионах одна отрасль может находиться на различных стадиях жизненного цикла, эти различия и определяют (сокращают или увеличивают) длительность жизненного цикла отрасли страны в целом [2].

Для оценки влияния развития отдельных региональных отраслей на формирование фаз жизненного цикла нефтедобывающей отрасли страны анализируются два региона, где осуществляется нефтедобыча — Западная и Восточная Сибирь. Добыча нефти в Западной Сибири в 2005 г. составляла 68 % от всей добываемой нефти в стране, в 2015 г. —

50 %. На сегодняшний день объемы нефти, добываемой в Восточной Сибири, компенсируют падение добычи нефти по стране.

Становление нефтяной промышленности Западной Сибири началось в 1953 г., когда на буровой при освоении села Березово Тюменской области произошел мощный выброс газа. Это послужило толчком к проведению в этом месте крупномасштабных геологоразведочных работ. В 1954 г. начались геофизические и буровые работы на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. В последствии были открыты месторождения Мегионское, Усть-Балыкское, Западно-Сургутское и Пунгинское, в 1965 г. — Самотлорское с большими разведанными запасами, вошедшее в дальнейшем в десятку крупнейших в мире [3–5]. Фактически добыча нефти в Западной Сибири началась с 1965 г., когда объем добытой нефти за год составил порядка 1,0 млн т, и в течение следующих 5 лет увеличился до 31,4 млн т. Эту фазу жизненного цикла нефтедобывающей отрасли Западной Сибири необходимо отнести к фазе зарождения отрасли. В указанный период среднегодовой объем добычи нефти составил 12,4 млн т, а среднегодовой прирост — 5,2 млн т.

Шло стремительное освоение и разработка месторождений. Результатом быстрого развития отрасли в регионе явился ее переход с фазы зарождения в фазу роста (1971–1977 гг.). Уже к 1977 г. объем добычи нефти в Западной Сибири вырос до 218,3 млн т, что составляло более 45 % всей нефтедобычи Советского Союза. Вместе с развитием нефтедобывающей отрасли в регионе формировались инфраструктура, социальная сфера, на месте старых деревень, поселков геологов и буровиков появлялись новые большие города. В период фазы роста сформировалась, а затем модернизировалась структура органов

управления. Среднегодовой объем добычи нефти вырос до 122,7 млн т, среднегодовой прирост составил 26,7 млн т, максимум годовой добычи — 218,3 млн т, минимум годовой добычи — 44,7 млн т.

Во второй половине 1980-х гг. благодаря комплексному развитию региона добыча нефти и газа достигла пика, за счет Западно-Сибирской провинции нефтяная промышленность страны заняла лидирующие позиции в мировой добыче. Однако, несмотря на положительную динамику, которой удалось достичь благодаря большим капиталовложениям в разработку месторождений, в середине 1990-х гг. произошло снижение объемов добычи нефти, что было связано с интенсивной эксплуатацией месторождений и их выработанностью. Стоит отметить и то, что процесс обновления технических методов извлечения ресурсов постепенно замедлялся, что было обусловлено опять же экстенсивным путем развития, по которому шла нефтяная промышленность. В этот период увеличение объемов извлекаемого сырья достигалось не автоматизацией и внедрением в производство инновационных методов, а открытием и разработкой новых бассейнов. Существенное влияние на снижение объемов добычи нефти оказал экономический кризис 1990-х гг. (рис. 1) [3–5].

Жизненный цикл нефтедобывающей промышленности Западной Сибири постепенно перешел в фазу зрелости (1978–2005 гг.). Среднегодовой объем добычи нефти в этот период составлял 296,1 млн т, среднегодовой прирост — 3,6 млн т.

В последние годы доля Западной Сибири в добыче нефти продолжает заметно сокращаться, основная и наиболее важная проблема, влияющая на современное состояние нефтяной промышленности этого региона — старение месторождений [6–8]. Так, если в 2004 г. на долю Западной Сибири приходилось

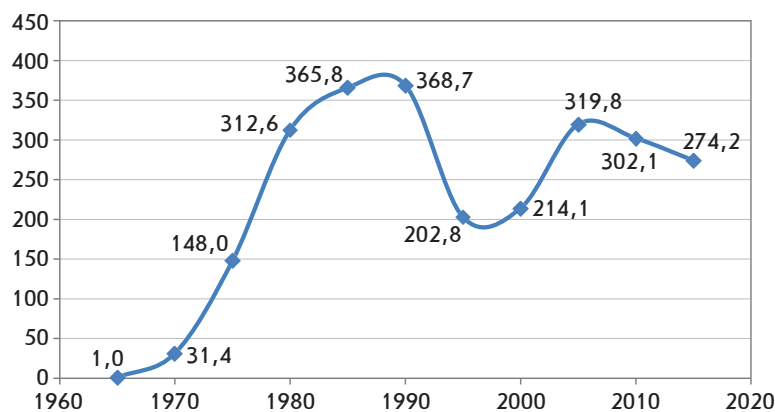


Рис. 1. Динамика объемов добычи нефти в Западной Сибири в 1965–2015 гг., млн т

Источник: URL: <http://www/gks.ru>

68,5 % всей добываемой в России нефти, то в 2015 г. она составила 51,3 %. Фаза спада жизненного цикла нефтедобывающей отрасли Западной Сибири (2006–2015 гг.) обусловлена следующими основными проблемами:

- старение технологий;
- значительная выработка крупных и высокодебитных районов эксплуатируемого фонда, а также районов, составляющих ресурсную основу;
- ухудшение приращиваемых запасов;
- сокращение финансирования геолого-разведочных работ;
- нехватка высокопроизводительной техники для добычи (основная часть оборудования изношена более чем на 50 %).

Таким образом, рассматривая показатели, характеризующие этапы жизненного цикла нефтедобывающей отрасли Западно-Сибирского региона, необходимо отметить разрыв в показателях первой и второй фаз, разница между последующими фазами незначительна (табл. 1.).

Таблица 1

**Сравнительная характеристика фаз
жизненного цикла нефтедобывающей
отрасли Западной Сибири, млн т**

Показатель	Фазы жизненного цикла			
	Зарождение	Рост	Зрелость	Спад
Среднегодовой объем добычи нефти	12,4	122,7	296,1	301,6
Среднегодовой прирост добычи нефти	5,2	26,7	3,6	-4,5
Максимум годовой добычи нефти	31,4	218,3	408,0	323,1
Минимум годовой добычи нефти	1,0	44,7	197,7	274,3

Среднегодовой прирост добычи нефти на фазе зарождения в 5,1 раз ниже, чем на фазе роста, а на фазе зрелости в 7,4 раза ниже, чем на фазе роста. На фазе спада этот показатель имеет отрицательное значение

(-4,5), что говорит о существенном снижении объемов добычи. Данные показатели подтверждают правильность выделения фаз.

Последние 10 лет ведутся активные работы по освоению нефтегазовых месторождений и добыче нефти в Восточной Сибири, включая Республику Саха (Якутия). За счет данного региона Россия продолжает наращивать объемы добычи жидких углеводородов. Основа мощной сырьевой базы в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) была создана в 1970–1980-е гг., в этот период было открыто большое количество нефтяных и газовых месторождений.

В Восточной Сибири добыча нефти только началась, а объемы ее запасов указывают на возможность расширения данной отрасли в регионе. С его освоением связаны перспективы дальнейшего развития топливно-энергетического комплекса. В 2009–2015 гг. в Восточной Сибири объемы добычи нефти выросли с 7,5 млн т до 48,3 млн т (рис. 2).

Крупномасштабное наращивание объемов добычи осуществляется за счет постепенного вывода на проектную мощность Ванкорского (Красноярский край), Верхне-ченского (Иркутская область) и Талаканского (Республика Саха) месторождений, а также ввода в разработку Северо-Талаканского месторождения [9]. Фазой зарождения нефтедобывающей отрасли Восточной Сибири можно считать 2008–2009 гг. Объемы добычи нефти за данный период невелики: среднегодовой объем добычи составлял 4,1 млн т, среднегодовой прирост — 3,7 млн т, максимум годовой добычи — 7,5 млн т, минимум годовой добычи — 0,6 млн т. На фазе роста (2010–2015 гг.) данные показатели уже существенно изменились: среднегодовой объем добычи нефти составил 36,0 млн т, среднегодовой прирост добычи — 6,8 млн т, максимум годовой добычи — 48,3 млн т, минимум годовой добычи — 19,7 млн т.

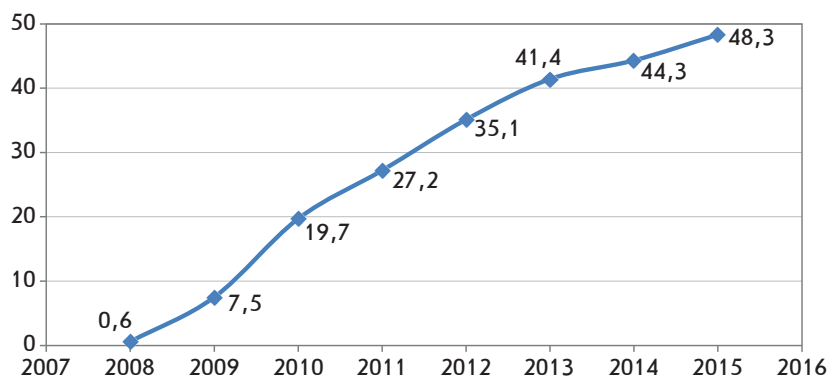


Рис. 2. Динамика объемов добычи нефти в Восточной Сибири в 2008–2015 гг., млн т

Источник: URL: <http://www/gks.ru>

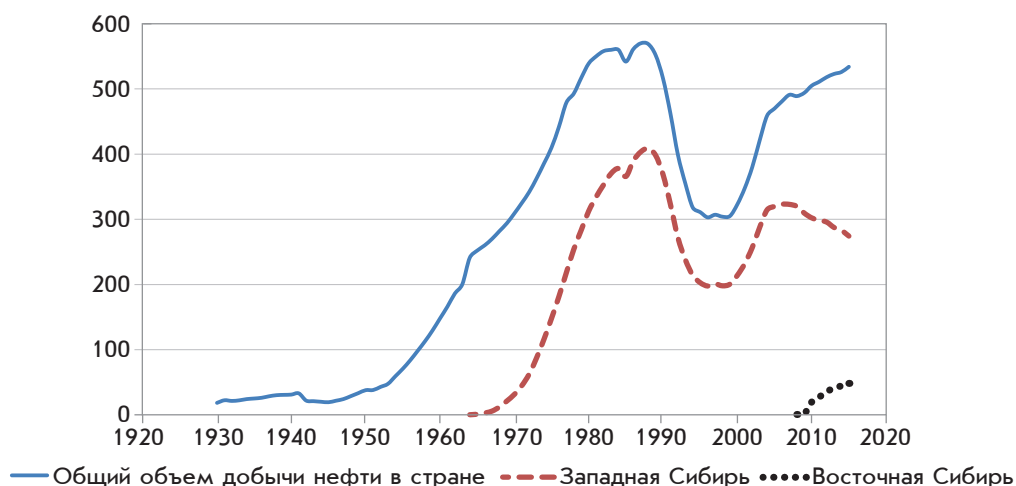


Рис. 3. Динамика объемов добычи нефти в стране и в регионах Западной и Восточной Сибири за 1930–2015 гг., млн т

Источник: URL : <http://www/gks.ru>

Таблица 2
Сравнительная характеристика фаз жизненного цикла (зарождение и рост) нефтедобывающей отрасли Восточной Сибири, млн т

Показатель	Фазы жизненного цикла	
	Зарождение	Рост
Среднегодовой объем добычи нефти	4,1	36,0
Среднегодовой прирост добычи нефти	3,7	6,8
Максимум годовой добычи нефти	7,5	48,3
Минимум годовой добычи нефти	0,6	19,7

Относительно 2010 г. к 2015 г. извлечение из недр жидких углеводородов в регионе возросло на 28,6 млн т (40,7 %), что превышает общий прирост добычи нефти в России. Восточно-Сибирский регион играет ключевую роль в компенсации падающей добычи нефти на старых месторождениях Западной Сибири.

Таким образом, рассмотрев жизненный цикл нефтедобывающей отрасли двух регионов, можно сделать вывод, что в Западной Сибири в настоящее время нефтедобывающая отрасль находится в фазе спада, а в Восточной Сибири — в фазе роста. Показатели добычи

нефти в стране и Западной Сибири совпадают вплоть до 2000 г., а далее разнятся: в Западно-Сибирском регионе объемы добычи нефти падают, а в целом по стране растут. Осваиваемые месторождения Восточной Сибири не перекрывают потерь, которые несут месторождения Западной Сибири (рис. 3).

Сопоставление фаз жизненного цикла нефтедобывающей отрасли страны [1] и регионов (см. табл. 1–2) позволяют сделать следующие выводы:

1. Фазы жизненного цикла нефтедобывающей отрасли формируются по-разному: основой зарождения нефтедобывающей отрасли страны в целом является спрос на товар, регионов — реализация стратегии развития отрасли.

2. Длительность отдельных этапов жизненного цикла отрасли зависит от разведанных запасов и степени их использования, а также научно-технического уровня оснащения отрасли и уровня инновационного развития. Региональные отрасли определяют запасы, а, следовательно, и длительность фаз жизненного цикла.

3. Необходимы разные подходы к решению проблем удлинения отдельных этапов жизненного цикла нефтедобывающей отрасли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдова Г. В. Влияние жизненного цикла нефтедобывающей отрасли на стратегические альтернативы ее развития / Г. В. Давыдова, О. С. Козлова // *Baikal Research Journal*. — 2016. — Т. 7, № 5. — DOI: 10.17150/2411-6262.2016.7(5).7.
2. Любушин Н. П. Концепция жизненного цикла: от качественного описания к количественной оценке / Н. П. Любушин, Н. Э. Бабичева // *Экономический анализ: теория и практика*. — 2010. — № 23. — С. 2–7.
3. Матвейчук А. А. У истоков нефтяной промышленности России / А. А. Матвейчук. — М.: Известия, 2000. — 231 с.
4. Коржубаев А. Г. Нефтедобывающая промышленность России / А. Г. Коржубаев, Л. В. Эдер // *Бурение и нефть*. — 2011. — № 4. — С. 3–8.

5. Шашин В. Д. Нефть Сибири / В. Д. Шашин, Б. Е. Щербинина ; под ред. В. И. Муравленко [и др.]. — М. : Недра, 1973. — 256 с.
6. Нефть, газ, модернизация общества. Мировая история борьбы правительств и корпораций за нефть и газ / под ред. Н. А. Добронравина, О. Л. Маргания. — СПб. : Омега-Л, 2010. — 522 с.
7. Мастепанов А. М. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы развития : справ.-аналит. сб. : в 2 т. / А. М. Мастепанов. — Изд. 4-е, перераб. и доп. — М. : Энергия, 2009. — Т. 1 — 480 с. ; Т. 2. — 472 с.
8. Демин С. Ю. О некоторых чертах современного нефтяного рынка России / С. Ю. Демин, Н. Н. Баторов // Вестник Иркутского регионального отделения Академии наук Высшей школы РФ. — 2006. — № 1. — С. 74–80.
9. Козлова О. С. Региональные особенности нефтегазового комплекса Иркутской области: значимость в нефтегазовой отрасли / О. С. Козлова // Проблемы и перспективы развития промышленности : сб. науч. тр. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. — С. 97–101.
10. Садченко К. В. Законы экономической эволюции / К. В. Садченко. — М. : Дело и сервис, 2007. — 272 с.
11. Черников А. П. Стратегия развития региона (структурный аспект) / А. П. Черников. — Новосибирск : Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва Сиб. отд-ния РАН, 2000. — 166 с.
12. Щербенко Е. В. Механизмы устойчивого развития экономики отрасли / Е. В. Щербенко // Проблемы современной экономики. — 2008. — № 3 (27). — С. 41–49.

REFERENCES

1. Davydova G. V., Kozlova O. S. Impact of life cycle of oil-producing industry on strategic alternatives of its development. *Baikal Research Journal*, 2016, vol. 7, no. 5. DOI: 10.17150/2411-6262.2016.7(5).7. (In Russian).
2. Lyubushin N. P. Life cycle concept: from qualitative description to quantification. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2010, no. 23, pp. 2–7. (In Russian).
3. Matveichuk A. A. *U istokov neftyanoi promyshlennosti Rossii* [The origins of the Russia's oil industry]. Moscow, Izvestiya Publ., 2000. 231 p.
4. Korzhubaev A. G., Eder L. V. Oil Industry of Russia. *Burenie i neft' = Drilling and oil*, 2011, no. 4, pp. 3–8. (In Russian).
5. Shashin V. D., Shcherbinina B. E.; Muravlenko V. I. et al. (eds). *Neff' Sibiri* [Siberian oil]. Moscow, Nedra Publ., 1973. 256 p.
6. Dobronravin N. A., Marganiya O. L. (eds). *Neff', gaz, modernizatsiya obshchestva. Mirovaya istoriya bor'by pravitel'stv i korporatsii za neft' i gaz* [Oil, gas, society modernisation. A world history of governments and corporations' fight for oil and gas]. Saint Petersburg, Omega-L Publ., 2010. 522 p.
7. Mastepanov A. M. *Toplivno-energeticheskii kompleks Rossii na rubezhe vekov: sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya. Spravochno-analiticheskii sbornik* [Fuel and energy complex of Russia at the turn of the century: status, challenges and opportunities]. 4th ed. Moscow, Energiya Publ., 2009. Vol. 1. 480 p.; Vol. 2. 472 p.
8. Demin S. Yu., Batorov N. N. Considering some features of the modern Russian oil market. *Vestnik Irkutskoi regional' nogo otdeleniya Akademii nauk vysshei shkoly Rossii = Bulletin of Irkutsk Regional Branch of the Academy of Sciences of the Higher School of Russia*, 2006, no. 1, pp. 74–80. (In Russian).
9. Kozlova O. S. Regional features of oil and gas complex in Irkutsk region: significance in oil and gas sector. *Problemy i perspektivy razvitiya promyshlennosti* [Challenges and opportunities of the industry]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2013, pp. 97–101. (In Russian).
10. Sadchenko K. V. *Zakony ekonomicheskoi evolyutsii* [Laws of economic evolution]. Moscow, Delo i servis Publ., 2007. 272 p.
11. Chernikov A. P. *Strategiya razvitiya regiona (strukturnyi aspekt)* [Region development strategy (structural aspect)]. Novosibirsk, The Institute of Economics and Industrial Engineering within the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences Publ., 2000. 166 p.
12. Shcherbenko E. V. Mechanisms of sustainable economic development of the sector. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economy*, 2008, no. 3 (27), pp. 41–49. (In Russian).

Информация об авторе

Козлова Ольга Сергеевна — аспирант, кафедре экономики и управления бизнеса, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: Okozlova81@mail.ru.

Author

Olga S. Kozlova — PhD student, Department of Economics and Business Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation, e-mail: Okozlova81@mail.ru.

Библиографическое описание статьи

Козлова О. С. Влияние региональных фаз жизненного цикла нефтедобычи на длительность жизненного цикла отрасли / О. С. Козлова // Известия Байкальского государственного университета. — 2017. — Т. 27, № 1. — С. 27–31. — DOI: 10.17150/2500-2759.2017.27(1).27-31.

Reference to article

Kozlova O. S. The impact of the regional phases of the oil extraction life cycle on the duration of the sector's life cycle. *Izvestiya Baykal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2017, vol. 27, no. 1, pp. 27–31. DOI: 10.17150/2500-2759.2017.27(1).27-31. (In Russian).