

УДК 338.9  
ББК 65.9(2Р)+60.55  
А 437

А 437 **Актуальные вопросы экономики и социологии** / под  
ред. О.В. Тарасовой – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН,  
2018. – 271 с.

ISBN 978-5-89665-330-1

Сборник статей сформирован по итогам XIV Осенней конференции в новосибирском Академгородке «Актуальные вопросы экономики и социологии». Материалы сборника содержат результаты исследований по таким направлениям экономических и социологических исследований, как региональная экономика и территориальное развитие, экономика и управление предприятиями, социально-экономические проблемы современного общества, математическое моделирование социально-экономических процессов. Публикуемые материалы могут содержать спорные авторские идеи и помещены в сборнике для дискуссии.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов экономических факультетов вузов.

УДК 338.9  
ББК 65.9(2Р)+60.55

© ИЭОПП СО РАН, 2018  
© Коллектив авторов, 2018

УДК: 338.1

**ЧУПИН Р.И.**  
ИЭОПП СО РАН, г. Омск  
**ХАРЛАМОВА М.С.**  
ОНЦ СО РАН, г. Омск

## **ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНОВ<sup>8</sup>**

Аналізу структурних зсувів присвячено множество досліджень, сформировавши широкий перелік індексів і кількісних показувачів. Однак дані методи здатні представити тільки наявність зміни структури як таке, причому, усереднене за економічної діяльності. Тоді як зміна структури, наприклад збільшення частки обробляючих виробництв, є наслідком, обумовленим зовнішніми і внутрішніми факторами, що визначило мету і завдання даної роботи, в якій проводиться спроба оцінити ступінь впливу ключових факторів, виділяються в концепції реіндустріалізації, на розвиток нафтогазової галузі СФО і його основних контрагентів.

**Ключові слова:** структурні зміни, нафтогазова галузь, коефіцієнти структурних відмінностей, панельні дані

**CHUPIN R.I.**  
IEIE SB RAS, Omsk  
**KHARLAMOVA M.S.**  
OSC SB RAS, Omsk

## **ASSESSMENT OF STRUCTURAL CHANGES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF THE REGIONS**

A lot of research has been devoted to the analysis of structural changes that formed a wide range of indices and quantitative indicators. However, these methods can only provide the presence of structural change (averaged by economic activities) as such. While a change in structure (for example an increase in the share of processing industries) is a consequence of external and internal factors. This fact determined the purpose and objectives of this

---

<sup>8</sup> Публикация подготовлена в рамках НИР по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации на 2018 год «Разработка предложений по дальнейшему развитию инструментария в системе государственной финансовой поддержки программы импортозамещения»

work, where we've tried to assess the degree of influence of key factors identified in the concept of reindustrialization on the development of the oil and gas sector of Siberia and its main counterparties.

**Key words:** structural changes, oil and gas industry, coefficients of structural differences, panel data

Неблагоприятная геополитическая ситуация приводит к смене приоритетов и направлений развития в отдельных отраслях, в том числе в нефтегазовом комплексе. Обзор научных работ по данной теме показал, что структурные изменения анализируются преимущественно на национальном межотраслевом уровне. Однако внешние вызовы обусловили возросший интерес к данной проблематике, наглядным примером, отражающим данную тенденцию, выступает политика реиндустриализации в ряде старопромышленных регионов, породившая в последние несколько лет множество споров в среде экономистов-теоретиков. В качестве информационной базы расчетов используются данные об отгрузках крупнотоннажной нефтехимической продукции железнодорожным транспортом и данные государственной статистики по регионам, приведенным в Приложении 1, которые отобраны по критерию участия в межрегиональном обмене продукцией нефтегазовой отрасли с регионами Сибири и наличию по ним статистических данных.

**Количественный анализ ключевых показателей и индексов структурных изменений.** В качестве первого этапа анализа структурных изменений необходимо применить существующие методы. Данные методы позволяют выявить наличие изменений структуры и дать количественную оценку структурных различий, где перечень показателей отобран в процессе сравнения показателей и коэффициентов, выявления их пересечений, преимуществ и недостатков. Далее рассматриваются расчеты по объему отгруженной продукции собственного производства по виду экономической деятельности (добыча и переработка), тыс. руб. (Таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей и коэффициентов структурных изменений по объему отгруженной продукции (добыча и переработка)

Показатели структурных изменений		Цепной					Базисный 2016/2011
		2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	
Масса структурного сдвига [3]	Добыча	-4.1	0.8	1.0	2.3	5.1	5.1
	Переработка	4.1	-0.8	-1.0	-2.3	-5.1	-5.1
Индекс структурного сдвига [3]	Добыча	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Переработка	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	-0.2
Относительный показатель сдвига [3]	Добыча	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1
	Переработка	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8
Квадратичный коэффициент относительных структурных сдвигов Казинца [1]	Значение	9.0	1.6	2.2	4.9	11.0	11.0
	Граница	150.6	137.0	139.4	142.7	150.5	170.8
Линейный коэффициент относит. структурных сдвигов Казинца [1]	Отношение	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	Значение	8.3	1.6	2.0	4.6	10.2	10.2
Интегральный коэффициент структурных сдвигов Гатева [4]	Темп роста	-	18.8	131.9	226.9	219.3	122.6
	Значение	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Интегральный коэффициент структурных различий Салаи [4]	Темп роста	-	19.0	131.2	224.5	213.6	118.8
	Значение	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Интегральный коэффициент различий Рябцева [3]	Темп роста	-	18.1	134.3	235.4	241.5	137.8
	Значение	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Темп роста	-	18.9	131.2	224.6	213.7	118.8

Источник: рассчитано по объему отгруженной продукции собственного производства

Значение базисного линейного коэффициента относительных структурных сдвигов свидетельствует о том, что в 2016 по отношению к 2011 году в среднем удельный вес частей целого изменился на 10.15% (если за базу взять 2012 год, то показатель составит 18.43%). Согласно возможной интерпретации данного коэффициента [3], величина более 10% соответствует большим структурным сдвигам. В 2015 по отношению к 2014 году значение коэффициента возросло более чем в 2.27 раза, а в 2016 относительно 2015 года еще в 2.19 раза и составило 10.18%. Значения цепного квадратического коэффициента относительных структурных сдвигов показывает наиболее значимые изменения в 2012, 2015 и 2016 году, где средняя величина относительного отклонения удельных весов составила 11.05%. Существенность структурных различий, несмотря на низкие абсолютные значения показателей, показывает динамика интегральных индексов (см. Рисунок 1).

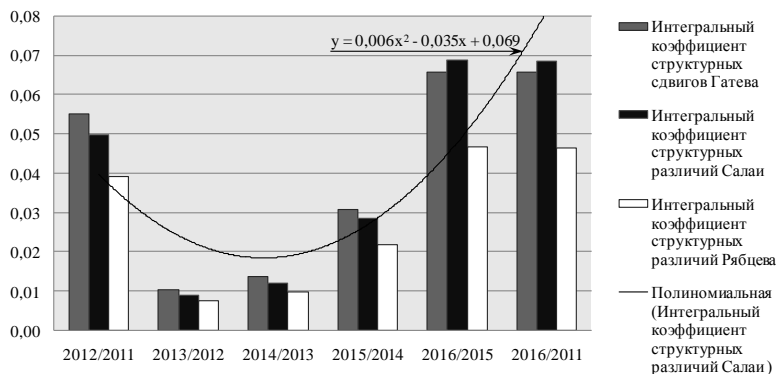


Рисунок 1 – Динамика интегральных индексов структурных изменений по объему отгруженной продукции (добыча и переработка)

Источник: составлено на основе данных Таблицы 1

За рассматриваемый период произошло изменение направления структурного сдвига, так, до 2013 года происходит значительный «абсолютный» прирост удельного веса нефтепереработки, который составил 4,14% (в абсолютных значениях прирост оставил 686.26 млрд руб.). Однако уже в 2013-2014 гг. вектор существенно меняется в пользу увеличения удельного веса добычи и усиливается в последующие годы. В 2016 по отношению к 2015 году «абсолютный» прирост удельного веса добычи составил 5.09%, что полностью перекрывает тенденции 2011-2012 гг., о чем свидетельствует расчет базисного показателя – 5.08% в пользу добычи (в абсолютных значениях переработка вернулась на уровень 2011 года).

**Оценка факторов структурных изменений с помощью моделей панельных данных.** Представленные методы способны представить только наличие и количественную оценку изменения структуры как таковое, без оценки факторов, в большей степени обусловивших произошедшие изменения. Для проведения расчетов были специфицированы показатели для отрасли регионов, с учетом их открытости, а также выделены статистические показатели, репрезентирующие необходимые группы факторов, определяющих исход реструктуризации [5]. Оценка значимости выделенных ключевых факторов производилась на основе моделей панельных данных, которые позволяют решить проблему ненаблюдаемой неоднородности. Приведенные показатели структурных изменений могли быть обусловлены исключительно различиями в уровнях цен, однако влияние себестоимости и прироста внеоборотного капитала

может служить индикатором, отражающим значимые, на более чем 0.01% уровне, изменения в объеме отгрузок не только в стоимостном, но и натуральном выражении (Приложение 2). Неравнозначность воздействия изменения себестоимости добычи и переработки может быть обусловлена зависимостью нефтехимических производств от импортного сырья и оборудования, которое значительно выросло в цене, и предельными издержками производства продукции глубокой переработки. Величина коэффициента при переменной внутреннего товарооборота переработки может свидетельствовать о существенности нефтепереработки для межрегионального товарооборота, а также величине добавленной стоимости продукции глубокой переработки. Величины внеоборотных активов оказывают значимое влияние на зависимую переменную, при этом их прирост по переработке показывает более существенную отдачу. При низкой цене на нефть увеличивается маржинальность продукции следующих переделов, однако модернизация производств ограничена, в частности удорожанием кредитных средств, следовательно, запуск новых проектов будет увеличивать себестоимость продукции, замещающей импорт.

### **Выводы и рекомендации**

*Сокращение стимулов развития глубокой переработки.* На основе применяющихся показателей выявлены значимые структурные различия, характеризующиеся изменением направления структурного сдвига: до 2013 г. происходит значительный «абсолютный» прирост удельного веса переработки (4.14%), тогда как в 2013-2014 гг. вектор существенно меняется в пользу увеличения удельного веса добычи и усиливается в последующие годы, что полностью перекрывает тенденции 2011-2012 гг., (в абсолютных значениях переработка вернулась на уровень 2011 года).

*Финансовые и технологические ограничения и приостановка модернизации НПЗ.* Расчеты по моделям показали высокую значимость производственных и капитальных факторов. Выявленная неравнозначность может быть обусловлена зависимостью нефтехимических производств от импортного сырья и оборудования и предельными издержками производства продукции глубокой переработки. Вопреки низкой цене нефти модернизация производств ограничена удорожанием кредитных средств и доступом к импортным технологиям, что привело к частичной приостановке модернизации НПЗ (отложено проектов: 40 % до 4-х лет, 10% от 6 до 12 лет).

*Проблемы информационной обеспеченности.* На сегодняшний день зарубежные информационно-аналитические агентства владеют

значительно большей информацией, за счет чего могут оказывать большее воздействие на рыночную ситуацию, чем региональные органы власти, которые зачастую не владеют текущей информацией о рынке и интересах компаний [2].

*Недостаточная разработанность нормативных и управленческих решений.* Необходима проработка нормативной базы, которая выступит в качестве основы формирования механизма импортозамещения. Особое внимание стоит обратить на жесткое законодательство, ограничивающее внедрение инновационных технологий, например, высокие акцизы на биоэтанол, препятствующие развитию производства ЭТБЭ, более экологичного, чем МТБЭ, однако при текущем курсе валюты, производители склонны увеличивать мощности по производству нефтехимического сырья.

*Транспортно-логистические и инфраструктурные барьеры.* Некоторые крупнейшие транспортные компании разрабатывают сети деловых коммуникаций, позволяющие работать с электронным документооборотом (ЭДО), призванным снизить издержки транзакций, также планируется интеграция данных систем в форме универсальных передаточных документов. Внедрение ЭДО требует значительных затрат и сотрудничества со стороны представителей региональных властей и бизнес-сообщества. Однако высокая монополизация рынка грузоперевозок является ограничением, которое также требует эффективных мер. Нефтехимический рынок не имеет жестких территориальных границ, следовательно, и ужесточение контроля над естественными монополиями, и развитие инфраструктуры окажет положительный эффект на развитие конкуренции на данном рынке.

### **Список использованной литературы**

- 1.Казинец Л.С. Темпы роста и структурные сдвиги в экономике: (Показатели планирования и статистики). - М.: Экономика, 1981. - 184 с.
- 2.Капогузов Е.А., Чупин Р.И., Харламова М.С. Российская нефтехимия в период санкций: Carpe diem // ЭКО, 2017. - № 12. - С. 71-86.
- 3.Ковалева Т.Ю. Статистические показатели в анализе структуры социально-экономической системы // Инновационная наука, 2015.- №4-1. - С. 63-71.
- 4.Перстенёва Н.П. Критерии классификации показателей структурных различий и сдвигов // Фундаментальные исследования, 2012. - № 3-2. - С. 478-482.

5.Сухарев О.С. К разработке комплексной методики анализа структурных сдвигов в национальной экономике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2013. - № 13 (202). - С. 56-64.

**Приложение 1 - Список регионов, по которым производились расчеты**

№	Регион	№	Регион	№	Регион
1	Архангельская область	12	Республика Дагестан	23	Саратовская область
2	Республика Коми	13	Республика Ингушетия	24	Ульяновская область
3	Калининградская область	14	Чеченская Республика	25	Тюменская область
4	Московская область	15	Ставропольский край	26	Красноярский край
5	Ленинградская область	16	Республика Башкортостан	27	Иркутская область
6	Республика Адыгея	17	Республика Татарстан	28	Кемеровская область
7	Республика Калмыкия	18	Удмуртская Республика	29	Новосибирская область
8	Краснодарский край	19	Пермский край	30	Омская область
9	Астраханская область	20	Оренбургская область	31	Томская область
10	Вологодская область	21	Пензенская область	32	Республика Саха
11	Ростовская область	22	Самарская область	33	Сахалинская область

**Приложение 2 – Оценки моделей панельных данных**

<b>Модель со случайными эффектами (RE) 2011-2016</b>				
Наименование показателя	Оценка	Станд.	Значимость	
Константа	30349	17302	0.081	.
Внутренний товарооборот переработки	-11.978	5.506	0.031	*
Себестоимость добычи	1.311	0.048	0	***
Себестоимость переработки	-0.755	0.149	0	***
Оборотный капитал добыча	0.435	0.202	0.032	*
Оборотный капитал переработка	0.001	0.052	0.991	
Сырьевой экспорт	-0.281	1.104	0.8	
Сальдо внеш. торг. переработка	-2.686	9.666	0.781	
Внеоборотный капитал добыча	0.351	0.063	0	***
Внеоборотный капитал переработка	-0.866	0.241	0	***