

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕАЛИЯХ

Монография

Под редакцией доктора экономических наук, профессора Е.В. Смирновой

Рекомендовано к изданию ученым советом федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург
2019

УДК 338.45

ББК 65.305

П81

Рецензент – доктор экономических наук, профессор Н.В. Спешилова

П81

Управление развитием промышленных предприятий в новых экономических реалиях: монография / Под ред. д-ра эконом. наук, проф. Е.В. Смирновой; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 179 с.
ISBN 978-5-7410-2416-4

В монографии представлены результаты исследований, отражающие проблемы развития промышленности в условиях внешних вызовов и формирования новой модели хозяйствования, которые получены авторами при изучении теоретических и практических вопросов состояния и перспектив ее развития как системообразующего элемента российской экономики.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов и обучающихся, интересующихся положением дел и тенденциями развития промышленности в современной России.

УДК 338.45

ББК 65.305

ISBN 978-5-7410-2416-4

© ОГУ, 2019

Содержание

| | |
|--|-----|
| Введение..... | 5 |
| Авторский коллектив..... | 7 |
| 1 Экономические предпосылки развития промышленности Оренбургской области..... | 8 |
| 1.1 Экономические реалии и стратегическая направленность развития российской промышленности..... | 8 |
| 1.2 Промышленность Оренбургской области: состояние, проблемы и пути развития..... | 19 |
| 1.3 Размещение производительных сил в Оренбургской области..... | 32 |
| 1.4 Актуальные проблемы повышения производительности труда и создания высокопроизводительных рабочих мест в промышленности..... | 48 |
| 2 Экономическое управление промышленностью в современных условиях.... | 63 |
| 2.1 Методический подход к мониторингу эффективности систем управления промышленными предприятиями..... | 63 |
| 2.2 Сегментный подход к организации учета и анализа на промышленных предприятиях..... | 78 |
| 2.3 Бизнес-план как инструмент поддержки эффективной работы промышленного предприятия..... | 89 |
| 2.4 Управление производственной программой как основа развития промышленных предприятий..... | 97 |
| 3 Оценка деловой активности машиностроительных предприятий Оренбургской области..... | 108 |
| 3.1 Краткая характеристика состояния экономики промышленности Оренбургской области..... | 108 |
| 3.2 Организационно-экономическая характеристика машиностроительных предприятий, динамика основных показателей деятельности..... | 118 |
| 3.3 Анализ деловой активности машиностроительных предприятий г. Оренбурга и Оренбургской области на основе «золотого правила экономики»..... | 122 |
| 4 Перспективы реализации процесса интенсивного экономического развития Оренбургской области..... | 131 |
| 4.1 Предпосылки реализации проекта региона интенсивного развития..... | 131 |
| 4.2 Формирование зон интенсивного экономического развития..... | 136 |
| 4.3 Сценарии вероятного развития экономики в рамках зон интенсивного экономического развития региона..... | 141 |

| | |
|---|-----|
| 5 Информационные системы управления промышленным предприятием в условиях информационной глобализации..... | 153 |
| 5.1 Информационная система предприятия как часть глобальной инфраструктуры..... | 153 |
| 5.2 Математические методы анализа и прогнозирования промышленного производства в Оренбургской области..... | 160 |
| Заключение..... | 174 |
| Приложение А (обязательное) Результаты исследования и моделирования на основе многомерного временного ряда..... | 175 |

Введение

Стратегической целью развития экономики России является достижение уровня, соответствующего ее статусу как ведущей мировой державы, занимающей передовые позиции в глобальной конкуренции и надежно обеспечивающей национальную безопасность и реализацию конституционных прав граждан.

В 2015-2020 гг. Россия должна войти в пятерку стран-лидеров по объему ВВП. На пути к достижению данной цели России необходимо перейти на качественно новый уровень развития к концу следующего десятилетия.

Для этого необходимы фундаментальные изменения в функционировании экономики страны и в первую очередь ее промышленности. Результатом преобразований должен стать выпуск продукции, способной конкурировать на международных рынках.

Авторы постарались оценить через анализ современного состояния в новых экономических реалиях, проблем и перспектив развития промышленности: насколько система реализуемых мер и действий промышленной политики в России способствует достижению поставленной цели.

Научное исследование состоит из пяти глав. В первой главе раскрыты экономические предпосылки развития промышленности Оренбургской области, в т.ч. актуальные проблемы повышения производительности труда и создания высокопроизводительных рабочих мест в промышленности.

Во второй главе выявлены проблемы экономического управления промышленностью в современных условиях на основе изучения содержания методического подхода к мониторингу эффективности систем управления промышленными предприятиями и сегментного подхода к организации учета и анализа на промышленных предприятиях. Как инструменты поддержки эффективной работы промышленного предприятия представлены бизнес-план и меры по совершенствованию управления производственной программой, базирующиеся на внедрении сбалансированной системы показателей (ССП), а также стимулирования достижения целей.

В третьей главе дана оценка деловой активности машиностроительных предприятий Оренбургской области на основе «золотого правила экономики», а выявленные неблагоприятные тенденции определили необходимость развития адаптивного управления промышленным комплексом в целом.

В четвертой главе обозначены перспективы реализации процесса интенсивного экономического развития Оренбургской области через формирование зон интенсивного экономического развития.

В пятой главе изложено содержание вопросов оценки эффективности информационных систем управления промышленными предприятиями как части глобальной инфраструктуры, а также моделей анализа и прогнозирования промышленного производства в Оренбургской области.

Монография базируется, в том числе, на материалах I и II Всероссийских научно-практических конференций «Промышленность: новые экономические реалии и перспективы развития» (г. Оренбург, 2017 г., 2019 г.).

Изложенные теоретические и практические материалы могут быть использованы при разработке схем и программ развития промышленных комплексов, планов социально-экономического развития отдельных регионов.

Хотелось бы надеяться, что данное научное издание поможет научным работникам, преподавателям, аспирантам и обучающимся лучше понять и оценить перспективы будущих качественных изменений в экономике России.

Авторский коллектив

Смирнова Е.В., доктор экономических наук, профессор – предисловие, заключение, глава 1 (§ 1.1).

Борисюк Н.К., доктор экономических наук, профессор – глава 4.

Воронина В.М., доктор экономических наук, профессор – глава 3.

Жук М.А., доктор экономических наук, доцент – глава 5 (§ 5.1).

Иночкина Н.В. – глава 2 (§ 2.3).

Лапаева М.Г., доктор экономических наук, профессор – глава 1 (§ 1.2).

Михайлова О.П., кандидат экономических наук, доцент – глава 1 (§ 1.1, § 1.3), глава 3.

Туктамышева Л.М., кандидат экономических наук, доцент – глава 5 (§ 5.2).

Федорищева О.В., кандидат экономических наук, доцент – глава 2 (§ 2.1).

Цыганова И.Ю., кандидат экономических наук, доцент – глава 2 (§ 2.2).

Чмышенко Е.Г., доктор экономических наук, профессор – глава 2 (§ 2.4).

Чмышенко Е.В., кандидат экономических наук, доцент – глава 2 (§ 2.4).

Шестакова Е.В., доктор экономических наук, доцент – глава 1 (§ 1.4).

1 Экономические предпосылки развития промышленности Оренбургской области

1.1 Экономические реалии и стратегическая направленность развития российской промышленности

Экономическая политика, проводимая в стране в конце XX и начале XXI века, способствовала увеличению разрыва в уровнях развития между ведущими промышленными странами и РФ и в итоге привела к деиндустриализации российской экономики.

«Деиндустриализация – процесс, когда производство не просто сокращается или дает меньший выпуск, а когда оно становится более примитивным, теряет свой технологический уровень, когда разрушается производственная инфраструктура, сокращаются фонды, снижается уровень механизации и автоматизации, общий технологический уровень, сложность производственных операций, сокращается интеллектуальная основа производства» [1]. При этом возникает обозначенный О.С.Сухаревым «эффект 2D: деиндустриализация – деквалификация» [2].

Современные экономические реалии таковы, что Россия сталкивается с необходимостью восстановления промышленного потенциала экономики, ее структурной перестройки, модернизации технологического уклада. По мнению С.Ю. Глазьева [3], в настоящее время экономика России находится в основном в четвертом технологическом укладе.

Процент технологий, которые можно отнести к пятому укладу, составляет примерно 10 % (в основном это сфера военно-промышленного комплекса и авиакосмической промышленности), больше половины технологий можно отнести к четвертому технологическому укладу, а больше 30% – к третьему укладу, примерно 10 % – ко второму.

Очевидно, что перед экономикой страны стоит сложная задача – осуществить переход к шестому технологическому укладу и на этой основе обеспечить высокий уровень развития.

Актуальным становится теоретическое переосмысление проблемы индустриализации, реиндустриализации, перехода предприятий и отраслей отечественной экономики на цифровые технологии в более широком контексте новой волны модернизации общественной и экономической системы и развития рыночных отношений.

Ставится ряд других острых, дискуссионных вопросов, сопряженных с проблемой развития индустриального и постиндустриального потенциала российской экономики: почему нет намеченных темпов роста; каковы границы участия государства в решении проблем отечественной промышленности; как создать систему мотивов и стимулов для инвестиций и инноваций? В современных научных публикациях [1, 2, 4] обозначено отсутствие в современной российской экономической системе субъектов, заинтересованных в развитии и промышленного производства, и рыночного механизма, и капиталистических отношений.

Теоретическую и практическую актуальность представляют проблемы формирования институциональной среды, необходимой для технико-технологического обновления производства и перехода к постиндустриальной стадии общественного развития.

В функционировании российской промышленности на основе результатов анализа статистических данных выявлены следующие проблемы.

1 Неполная загрузка промышленных производственных мощностей. В 2015-2017 годах согласно статданным отмечалось незначительное увеличение уровня загрузки производственных мощностей в пищевом, химическом, металлургическом производствах. При этом сохранялась устойчивая тенденция снижения уровня загрузки производственных мощностей в кожно-обувном производстве, при обработке древесины и производстве деревянных изделий, в цементном производстве, при производстве машин и оборудования.

В большинстве своем процент использования производственных мощностей во многих отраслях промышленности не превышает 70, что объясняется, в первую очередь, физическим износом оборудования или отсутствием возможностей его дальнейшей эксплуатации. Это подтверждает тот факт, что промышленность России в своем развитии не вышла ещё на путь устойчивости и динамичности.

2 Высокий уровень физического износа основных средств на промышленных предприятиях.

Как показывает анализ статистических данных по России, существуют проблемы повышения эффективности использования основных средств предприятиями промышленности.

Значимые характеристики уровня состояния основных средств представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные характеристики состояния основных средств предприятий Российской Федерации [5]

| Показатели | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | Отклонения, (+,-) 2017 от 2015 гг. |
|--|------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| Ввод основных средств в действие: млн. руб. в % к предыдущему году | 10721081 94,5 | 13256290 123,7 | 12484066 94,2 | 1762985 - |
| Коэффициент обновления основных средств (в сопоставимых ценах) | 0,039 | 0,044 | 0,043 | +0,004 |
| Коэффициент выбытия основных средств (в сопоставимых ценах) | 0,01 | 0,008 | 0,007 | -0,003 |
| Степень износа основных средств (по полному кругу организаций; по данным на конец года), % | 47,7 | 48,1 | 47,3 | -0,4 |

Из данных таблицы 1.1 следует вывод о большом проценте износа основных средств (около 50 %), несмотря на снижение на 0,4 процентных пункта за последние три анализируемых года. За анализируемый период произошло значительное введение основных средств в действие. В 2015-2017 годы было введено в действие основных средств на общую сумму в 1762985 млн. руб. Значение коэффициента обновления выросло на 0,004 пункта, что является положительной динамикой.

Показатели, характеризующие наличие и состояние основных средств, представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Наличие и состояние основных средств предприятий РФ по видам экономической деятельности в 2017 году [5]

| Показатели | Наличие основных средств, по данным на конец года, млн. руб. | Введение основных средств в действие, млн. рублей | Уровень износа основных средств по данным на конец года, в процентах |
|------------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 194649464 | 12484066 | 47,3 |

Продолжение таблицы 1.2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----------|---------|------|
| в т. ч. по обрабатывающим производствам | 18956787 | 1767259 | 49,6 |

Исходя из данных таблицы 1.2, можно сделать вывод, что процент физического износа основных средств на конец 2017 года в обрабатывающих производствах составил 49,6%. Данное значение составляет примерно половину от их первоначальной стоимости, следовательно, существует актуальная проблема высокого износа основных средств.

На сегодняшний день высокая степень физического износа основных средств является одной из главных проблем российских промышленных предприятий. Изменения физического объема основных средств, значения коэффициентов обновления и выбытия основных средств представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Индексы изменения физического объема основных средств, значения коэффициентов обновления, выбытия основных средств предприятий Российской Федерации в 2017 году [5]

| Показатели | Индекс изменения физического объема основных средств | Коэффициенты обновления основных средств | Коэффициенты выбытия основных средств |
|---|--|--|---------------------------------------|
| Всего | 1,038 | 0,043 | 0,007 |
| в том числе по виду экономической деятельности: обрабатывающие производства | 1,054 | 0,059 | 0,009 |

Анализ данных таблицы 1.3 показывает, что коэффициент обновления основных средств в обрабатывающих производствах на 2017 год составил – 0,059. Обрабатывающие предприятия активно приобретают новые машины и оборудование, т. е. происходит техническое перевооружение производства, расширение и наращивание производственных мощностей. Вместе с тем коэффициент выбытия основных средств из сферы производства составил 0,009 пункта. Следовательно, основное оборудование продолжает функционировать, несмотря на физический износ.

Динамика значений коэффициентов обновления и выбытия представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Динамика значений коэффициентов обновления и выбытия основных средств РФ в 2015-2017 гг. [5]

| Показатели | Годы | | | Отклонения, (+,-) 2017 от 2015 гг. |
|---|-------|-------|-------|--|
| | 2015 | 2016 | 2017 | |
| Коэффициент обновления основных средств (от наличия основных средств по данным на конец года), все основные средства | 0,039 | 0,044 | 0,043 | +0,004 |
| в том числе обрабатывающие производства | 0,063 | 0,052 | 0,059 | -0,004 |
| Коэффициент выбытия основных средств (от наличия основных средств по данным на начало года), все основные средства | 0,01 | 0,008 | 0,007 | -0,003 |
| в том числе обрабатывающие производства | 0,01 | 0,008 | 0,009 | -0,001 |

Исходя из результатов анализа данных таблицы 1.4, делаем вывод о том, что коэффициент обновления основных средств в период с 2015 по 2017 годы рос. Другая картина в обрабатывающих производствах – на протяжении 2015 - 2017 годов идет снижение коэффициента обновления основных средств, в 2017 году процент обновления составил 0,059, снизившись со значения 0,063. Коэффициент выбытия, наоборот, в 2015-2017 годах сократился до значения в 0,007. В обрабатывающем производстве промышленности также произошло его уменьшение.

Основой экономики Оренбургской области является промышленность региона, на долю которой приходится 51% от ВРП. Численность занятых в этом секторе более 147 тыс. человек. Базу промышленности составляют топливно-энергетический, металлургический и машиностроительный комплексы. В области работает более двухсот крупных и средних промышленных предприятий, выпускающих свыше 80 % от общего объема промышленной продукции. Объёмы производства промышленной продукции крупных и средних предприятий составляют свыше 850 млрд.руб. в год.

На конец 2016 года стоимость основных средств в промышленном

производстве по Оренбургской области составила 159465 млн. руб., степень физического износа которых - 57,1%.

Темпы обновления основных средств в промышленности Оренбургской области остаются невысокими (не превышают 4% в год), что объясняется в первую очередь недостатком финансовых ресурсов у предприятий на обновление основных средств.

Итак, можно сделать вывод о высоком уровне износа основных средств в промышленности и низких темпах их обновления. При такой большой степени физического износа основных средств в промышленности невозможно получить высокий уровень фондоотдачи и, следовательно, ускорение экономических темпов роста промышленности.

3 Недостаток инвестиционных ресурсов на развитие промышленности России не позволяет достичь желаемых темпов экономического роста.

По данным Федеральной службы государственной статистики РФ в 2017 году было очень мало разработано принципиально новых передовых производственных технологий, всего 190 единиц. Большая часть технических достижений и радикальных инноваций, включая нанотехнологии, приобретается за рубежом.

В течение ряда последних лет снижается инновационная активность российских промышленных предприятий. Так, удельный вес предприятий, осуществлявших технологические, организационные и маркетинговые инновации в 2017 году составил всего 8,5% от общего числа предприятий в Российской Федерации, отражено в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Динамика показателей инновационной деятельности предприятий РФ (по данным Федеральной службы государственной статистики РФ) [5, 6]

| Показатели | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. |
|---|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Инновационная активность предприятий (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году), в целом по РФ, % | 9,3 | 8,4 | 8,5 |

Продолжение таблицы 1.5

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------|-------|-------|
| Число принципиально новых разработанных передовых производственных технологий, единиц | 175 | 192 | 190 |
| Число приобретенных предприятиями новых технологий (технических достижений), программных средств в целом по РФ, единиц | 63253 | 68484 | 69141 |
| Число используемых нанотехнологий в целом по РФ, единиц | 1152 | 1166 | 1144 |
| Число разработанных нанотехнологий в целом по РФ, единиц | 505 | 494 | 446 |

В структуре затрат на инновационную деятельность в 2018г. большую долю (более 50%) занимали затраты на покупку машин и оборудования, связанные с внедрением технологических инноваций, о чем свидетельствуют данные таблицы 1.6.

Таблица 1.6 – Динамика затрат на технологические инновации по видам инновационной деятельности в 2015-2017 гг.

В миллионах рублей

| Вид инновационной деятельности | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. |
|---|---------|---------|---------|
| Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов | 997,3 | 1761,2 | 1 729,7 |
| Дизайн | 9,5 | 3,4 | 5,7 |
| Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями | 9150,9 | 5351,2 | 13350,6 |
| Приобретение новых технологий | 602,7 | 701,6 | 323,3 |
| Покупка новых основных средств | 102,0 | 93,4 | 192,7 |
| Инжиниринг | 11919,3 | 3872,1 | 7468,7 |
| Обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями | 4,4 | 7,9 | 12,1 |
| Маркетинговые исследования | 1,7 | 0,9 | 0,5 |
| Прочие затраты на технологические инновации | 9,7 | 16,6 | 9,8 |

Индикатором низкой привлекательности промышленных производств для целей инвестирования является объем инвестиций в основной капитал на 1 рубль объема отгруженной продукции. Если в 2017 году на 1 рубль отгруженной продукции по экономическому виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» приходилось 16 копеек инвестиций в основной капитал (62245,7 млн. руб. инвестиций), по экономическому виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» приходилось 15,7 коп. (9106,5 млн. руб. инвестиций), то по экономическому виду деятельности «Обрабатывающие производства» значение данного показателя составило всего 8,4 коп. (25494,7 млн. руб. инвестиций).

4 Невысокий уровень доходности и рентабельности реализованной продукции.

Для подтверждения данной проблемы покажем значения выручки и прибыли промышленных предприятий по РФ в целом и Оренбургской области в частности за 2015-2017 годы в обрабатывающем производстве, отражено в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Структура объема отгруженной продукции (работ, услуг) России и Оренбургской области по экономическому виду деятельности «Производство машин и оборудования» за 2015-2017 гг., % [6]

В процентах

| Субъекты Федерации | Производство машин и оборудования | | |
|---|-----------------------------------|------|------|
| | годы | | |
| | 2015 | 2016 | 2017 |
| РФ в целом | 13,6 | 14,1 | 13,6 |
| Приволжский Федеральный округ, в том числе: | 18,5 | 19,5 | 19,4 |
| Оренбургская область | 6,2 | 6,5 | 4,9 |

В 2018 году по инициативе Росстата были выявлены факторы, ограничивающие рост доходов в обрабатывающих производствах, результаты представлены на рисунке 1.1.

Среди ограничивающих факторов роста доходов в промышленности, как показали результаты опроса представителей высшего менеджмента, на промышленных предприятиях преобладает невысокий внутренний спрос на продукцию предприятий, неопределенность экономической ситуации в стране и высокая налоговая нагрузка.



Рисунок 1.1 – Факторы, ограничивающие рост доходов на российских предприятиях обрабатывающей промышленности

Уменьшение показателей прибыли и одновременное увеличение полной себестоимости продаж привело к снижению уровня рентабельности продаж в целом по обрабатывающему сектору отрасли промышленности Оренбургской области с 9,3% в 2016 г. до 6,6% в 2017 г.

5 Сокращение среднесписочной численности работающих и недостаток высококвалифицированных специалистов, отражено в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Динамика среднесписочной численности работающих в обрабатывающей промышленности Оренбургской области [7]

| Показатели | Годы | | |
|--|-------|-------|-------|
| | 2015 | 2016 | 2017 |
| Численность занятых, тыс. чел. | 113,5 | 113,4 | 108,5 |
| в том числе численность занятых в производстве машин и оборудования, тыс. чел. | 11,9 | 12,0 | 26,76 |

Среднесписочная численность работающих в обрабатывающей промышленности Оренбургского региона уменьшилась за три года на 4,4 % (в 2015 году – 113,5 тыс. чел.; в 2017 году – 108,5 тыс. чел.).

Промышленные предприятия в Оренбургской области испытывают нехватку высококвалифицированных рабочих кадров. Недостаток квалифицированных специалистов, как следует из результатов опроса,

проведенного Федеральной службой государственной статистики, является одной из основных проблем в промышленном секторе наряду с выше уже обозначенными проблемами.

Причинами дефицита рабочих кадров могут быть следующие: низкий уровень зарплаты на предприятиях промышленности; экономическая пассивность населения (миграция, самозанятость и т.д.); высокая конкуренция на рынке труда за квалифицированных работников; условия труда, не соответствующие нормативам для нормальной работы; несоответствие квалификации специалистов российским профессиональным стандартам.

Современное состояние российских промышленных предприятий не обеспечивает активизацию темпов экономического роста в целом по стране; снижает устойчивость в развитии российской промышленности. Повышение устойчивости в развитии промышленного сектора экономики должно достигаться за счет роста доли экспорта и улучшения качества промышленной продукции, увеличения степени инновационной активности предприятий, снижения себестоимости производства и реализации продукции, поддержания высокого уровня квалификации работников, благоприятного социального и экологического климата в стране.

Экономика промышленности регионов нуждается в существенном государственном регулировании и государственной поддержке в виде реализации федеральных целевых программ развития промышленности. Государственная промышленная политика должна быть направлена на реструктуризацию и модернизацию существующих производственных мощностей. Создание новых высокотехнологичных и наукоемких производств в дальнейшем будет иметь мультипликативный эффект.

Активная позиция государства в сфере стимулирования и развития российской промышленности предполагает внедрение инновационных технологических новшеств. Необходимы такие условия функционирования промышленности, при которых будут обеспечены высокие темпы роста, сбалансированность промышленного сектора, развитие экономической и социальной сферы. Финансовые результаты, создающие стимулирующие условия для развития экономики промышленных предприятий, являются важным фактором дальнейшего устойчивого развития предприятий.

По мнению С.Д. Бодрунова [8,9]: «Россия, чтобы сократить отставание от лидера мировой экономики США и обеспечить форсированный переход на новейший технологический уклад, должна в рамках новой индустриализации решить две взаимодополняющие задачи: относительно удешевить ресурсную

базу; радикально обновить производственные мощности в обрабатывающей промышленности и модернизировать промышленность в целом».

Как показывает опыт развитых стран, для вхождения национальной экономики в стадию роста и перехода на новый технологический уклад необходимо высокотехнологичное обновление основного капитала. При этом уровень инвестиционной и инновационной активности российской финансово-инвестиционной системы должен как минимум вдвое превышать настоящий. Опыт стран, совершивших экономический прорыв, свидетельствует о необходимости существенного увеличения инвестиций – до 35-45% от ВВП. Основным источником финансирования заметного подъема инвестиционной активности явилось многократное расширение кредитной сферы, реализуемое при помощи государства посредством контролируемой денежной эмиссии, обеспеченной обязательствами государства и предприятий в целях привлечения инвестиций в расширение, развитие, модернизацию перспективных производственно-технологических систем. Отсюда вытекает необходимость переориентации кредитно-денежной политики на вектор развития национальной экономики посредством создания многоканального механизма целевой кредитной эмиссии под обязательства государства и передовых предприятий по освоению инновационных технологий и расширению сферы производства.

Дальнейшее развитие отечественной промышленности возможно только в направлении комплексной реиндустриализации, представляющей собой новую индустриализацию (неоиндустриализацию) на основе новейшего технологического уклада. Реиндустриализация может являться не только катализатором развития новых высокотехнологичных промышленных секторов в экономике регионов, но и эффективным средством инновации традиционных секторов экономики при условии согласованности качественных изменений между социально-экономической и финансово-институциональной сферами, осуществляемая посредством интерактивных технологических и управленческих изменений. Особое внимание при этом должно уделяться цифровизации, поскольку она дает возможность повысить эффективность большинства секторов экономики на основе снижения, в том числе транзакционных издержек. А это, в свою очередь, требует существенной модернизации организационно-экономического механизма управления промышленными предприятиями.

Список использованных источников

- 1 Бодрунов, С.Д. Реиндустриализация: социально-экономические параметры реинтеграции производства, науки и образования // Социологические исследования. 2016. № 2 (382). С. 20-28.
- 2 Сухарев, О.С. Реиндустриализация экономики и технологическое развитие // Экономическая политика. 2014. № 1. С. 21.
- 3 Глазьев, С.Ю. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26-38.
- 4 Романова О.А., Бухвалов Н.Ю. Реиндустриализация как определяющая тенденция экономического развития промышленных территорий. / Романова О.А. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6-1. – С. 151-155; URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=34129> (дата обращения: 13. 09. 2019)
- 5 Суринов, Е. А. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. сб. / Росстат. - Р76 М., 2018. – С. 299-305.
- 6 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. – С 593.
- 7 Статистический ежегодник Оренбургской области. 2018: Стат.сб./Оренбургстат. – О65 Оренбург, 2018. – 530 с.
- 8 Бодрунов, С.Д. Интеграция производства, науки и образования как основа реиндустриализации РФ // Мировая экономика и международные отношения. 2015. № 10. С. 94-104.
- 9 Бодрунов, С.Д. Территории опережающего развития – важнейшее условие экономического роста России (на примере Уральского региона) // Управленец. 2018. Т. 9. № 1. С. 2-7.

1.2 Промышленность Оренбургской области: состояние, проблемы и пути развития

Уровень развития всей экономики страны в значительной степени зависит от уровня развития промышленного производства. Поэтому эта сфера экономической деятельности нуждается в постоянном внимании общества, правительства, бизнеса, чтобы своевременно принимать и реализовывать управленческие решения по модернизации и инновационному развитию

промышленного производства.

Промышленность является одной из самых важных отраслей материального производства. Современная промышленность России представляет собой симбиоз высокотехнологичного производства и отсталых технологий, сохранившихся еще с советских времен. При этом следует подчеркнуть, что современные технологии внедряются, прежде всего, в финансово емкие сегменты промышленности, такие как нефтегазовая, горнодобывающая и другие ресурсодобывающие отрасли. В этих отраслях производственный процесс зависит от зарубежных поставщиков оборудования, программного обеспечения, а также комплектующих и материалов. Из этого следует вывод, что главная проблема нашей промышленности – дефицит отечественных инновационных технологий, превосходящих зарубежные.

Чтобы решить эту проблему, необходимо, в первую очередь, обратить внимание на подготовку кадров инженеров, способных эффективно работать в условиях жесткой конкуренции и заинтересованных в работе на отечественных предприятиях. Следует подумать и о доходах инженерно-конструкторского персонала, которые должны быть сопоставимы с доходами инженеров в развитых странах. Важно также отметить, что одной из проблем, тормозящих развитие промышленности, являются барьеры для внедрения новых разработок в производство. Фактически в стране созданы все условия, чтобы закупать зарубежные отработанные, а не создавать и внедрять собственные инновационные технологии.

Кроме того, российская промышленность недостаточно представлена на внешнем рынке. Серьезную нишу на мировом рынке занимают только нефте- и газодобывающие предприятия, а также предприятия оборонного комплекса.

Промышленность России требует технологической модернизации. Промышленные комплексы нуждаются в современном оборудовании, технологиях и методах управления.

Доля топливной промышленности в России за 2000-2014 гг. увеличилась до 35% (с 12% в 1990 г.), а для машиностроения снизилась до 14% (с 25% в 1990 г.). Профессор О.С. Сухарев пишет о том, что «задача выравнивания структуры экономики и промышленности не решена, и адаптация экономической системы такова, что все элементы подстраиваются под данную структуру и не дают ей измениться» [5]. Сформированная структура экономики свидетельствует о продолжении процесса ее деиндустриализации. При деиндустриализации происходит потеря квалификации рабочей силы, т.е. деквалификация труда, а также дисфункция управления.

В Оренбургской области в структуре валового регионального продукта промышленность занимает первое место (таблица 1.9).

На начало 2019 года, согласно данным официальной статистики Оренбургской области, на территории региона расположено 255 месторождений углеводородного сырья, в том числе 191 нефтяное, 27 газонефтяных, 2 нефтегазовых, 20 нефтегазоконденсатных, 8 газовых и 7 газоконденсатных.

Самая большая доля ВРП приходится на добычу полезных ископаемых (36%), на обрабатывающие производства – 12,8%, причем эта доля сократилась по сравнению с 2005 г. (16%). Это свидетельствует о том, что в Оренбургской области также как и в России в целом происходит процесс деиндустриализации, т.е. переход к более упрощенным видам промышленного производства.

Таблица 1.9 – Структура ВРП Оренбургской области по видам экономической деятельности

В фактических ценах, в процентах к итогу

| Вид экономической деятельности | Годы | | | |
|--|------|------|------|------|
| | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 |
| Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство | 8,8 | 6,8 | 7,2 | 8,5 |
| Добыча полезных ископаемых | 37,0 | 35,9 | 40,7 | 36,0 |
| Обрабатывающие производства | 16,0 | 10,2 | 11,6 | 12,8 |
| Производства и распределение электроэнергии, газа и воды | 3,6 | 9,5 | 3,9 | 3,4 |
| Строительство | 3,9 | 4,6 | 5,4 | 6,3 |
| Оптовая и розничная торговля | 8,2 | 8,8 | 8,5 | 8,6 |
| Транспорт | 7,7 | 8,0 | 6,3 | 6,7 |
| Финансовая деятельность | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,2 |
| Операции с недвижимостью, предоставление услуг | 4,5 | 4,2 | 4,4 | 4,8 |
| Госуправление | 3,0 | 4,2 | 4,3 | 4,4 |
| Образование | 2,6 | 2,6 | 2,9 | 2,9 |
| Здравоохранение | 4,0 | 3,4 | 3,2 | 3,6 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

В целом по России рентабельность деятельности в промышленности в 2000-2014 гг. либо не повышалась, либо несколько снизилась. В некоторых отраслях рентабельность планомерно снижалась. Объем производства и основных фондов в промышленности не достигли уровня 1990 г. Кризис 2009 г. отбросил промышленность России по фондоотдаче на уровень 1998-2000 годов»[5].

В Оренбургской области рентабельность по видам экономической

деятельности представлена в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Рентабельность по видам экономической деятельности

| Вид экономической деятельности | Годы | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Всего в экономике | 15,8 | 18,0 | 15,1 | 18,6 | 20,9 |
| Добыча полезных ископаемых | 30,4 | 37,4 | 27,8 | 31,3 | 35,4 |
| Обрабатывающие производства | 6,5 | 3,8 | -1,3 | 7,3 | 10,5 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 5,1 | 8,2 | 4,9 | 6,4 | 4,0 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

Самый высокорентабельный вид экономической деятельности в Оренбургской области – добыча полезных ископаемых. В остальных видах экономической деятельности рентабельность остается на низком уровне.

В Оренбургской области износ основных фондов в добыче полезных ископаемых в 2015 г. составлял 46,6%, в обрабатывающих производствах – 40,4% (таблица 1.11).

Таблица 1.11 – Характеристика состояния основных фондов

На конец года в процентах

| Вид экономической деятельности | 2014 г. | | 2015 г. | |
|---|--------------|----------|--------------|----------|
| | Коэффициенты | | Коэффициенты | |
| | износа | годности | износа | годности |
| Добыча полезных ископаемых | 63,9 | 36,1 | 46,6 | 53,4 |
| Обрабатывающие производства | 41,0 | 59,0 | 40,4 | 59,6 |
| Производство, распределение электроэнергии, газа и воды | 43,0 | 57,0 | 44,3 | 56,7 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

Коэффициент износа основных фондов в добывающем и обрабатывающем секторах немного ниже, чем в целом по России, но коэффициент годности свидетельствует: годны только чуть более половины основных фондов.

Коэффициент обновления основных фондов в добыче полезных ископаемых составляет 13,7%, в обрабатывающих производствах – 17,7%, т.е. за последние годы значительно увеличился удельный вес полностью измененных фондов в добыче полезных ископаемых – 16,8% (все фонды),

машин и оборудования – 31,9%, в обрабатывающих производствах – 12,4% (все фонды) и машины и оборудования – 13,6%.

За последнее время в России увеличился темп внедрения инноваций. «Удельный вес инновационных товаров в добыче полезных ископаемых, обрабатывающих производствах и производстве и распределении электроэнергии, газа и воды в 2005 г. составлял 0,4%, в 2010 г. – 2,6%, в 2014 г. – 1,1%, в 2015 г. – 2,3%, то есть за 10 лет выпуск инновационных товаров увеличился почти в 4 раза, но остается еще на низком уровне» [3].

Индексы промышленного производства в Оренбургской области представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Индексы промышленного производства

В процентах к предыдущему году

| Наименование | Годы | | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 2000 | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Россия | 108,7 | 105,1 | 107,3 | 100,4 | 101,7 | 96,6 |
| Оренбургская область | 111,0 | 104,0 | 106,7 | 96,9 | 101,2 | 92,5 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

Источник: Россия в цифрах. 2016. Краткий статистический сборник. М., 2016.

Из таблицы 1.12 видно, что индексы промышленного производства в Оренбургской области почти полностью соответствуют общероссийским.

Сальдированный финансовый результат промышленности России говорит об ухудшении финансовой ситуации, достигнув в 2012-2014 гг. уровня 2005-2007 гг. Сальдированный финансовый результат деятельности организаций промышленности Оренбургской области - в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Сальдированный финансовый результат деятельности организаций промышленности Оренбургской области

| Показатель | Годы | | | | | |
|---|------|-------|------|------|-------|-------|
| | 2000 | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Сальдированный финансовый результат организаций | 141 | 152,7 | 98 | 92,7 | 136,1 | 110,5 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

Из таблицы 1.13 видно, что финансовое положение организаций за 2000-2015 гг. изменялось разнонаправленно, а в целом – ухудшается.

Удельный вес убыточных предприятий в Оренбуржье представлен в

таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Удельный вес убыточных предприятий

| Вид экономической деятельности | Годы | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Всего | 44,4 | 28,2 | 30,7 | 34,4 | 33,1 |
| Добыча полезных ископаемых | 18,5 | 32,5 | 28,6 | 37,7 | 37,3 |
| Обрабатывающие производства | 33,7 | 24,2 | 35,7 | 32,6 | 31,3 |
| Производство и распределение электроэнергии газа и воды | 51,2 | 36,4 | 50,7 | 61,8 | 56,6 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

В Оренбургской области удельный вес убыточных предприятий в обрабатывающем секторе выше, чем в целом по России, а в добывающем – немного ниже.

Вопросы повышения эффективности производства и роста производительности труда могут быть решены только при условии перехода на инновационный путь развития.

Важнейшей задачей нашей страны является развитие инновационной деятельности всех хозяйствующих субъектов. Создание экономики инновационного типа – это единственный способ совершенствования экономического потенциала России. В инновационном процессе важным моментом является смещение акцентов инновационного развития с общегосударственного на региональный уровень. К факторам роста регионализации инновационного развития относятся следующие [4]:

- особенности производственного, научно-технического, кадрового потенциалов;
- экономические, экологические и социально-демографические особенности;
- правовые вопросы формирования инновационной активности и инновационного предпринимательства.

Регионы России имеют различную промышленную и торговую специализации, углубление которых позволяет определить направления концентрации интеллектуального капитала региона и инновационного развития. Пространственная близость позволяет более активно

взаимодействовать интеллектуальной элите, предпринимателям и органам власти, что способствует быстрому распространению инноваций между предприятиями, воздействуя тем самым на повышение уровня инновационной активности в стране.

В связи с этим приобретает особую актуальность исследование особенностей инновационного развития регионов России для того, чтобы более эффективно использовать потенциал регионов, специализацию их экономики, развивать пространственное взаимодействие.

Зарубежные ученые определили, что для различных отраслей характерны присущие им модели возникновения и распространения инноваций. Это определяет различия между отраслями в отношении источников технологий.

В Оренбургской области в отраслевой структуре промышленности преобладают отрасли со значительным эффектом масштаба, к которым можно отнести газовую и нефтяную отрасли промышленности.

Специфика инновационного развития отраслей со значительным эффектом масштаба состоит в приобретении новых технологий и оборудования за рубежом. Поэтому спрос на результаты НИОКР в России со стороны этих отраслей ограничен.

Указанные особенности отраслевых стратегий находят подтверждение на уровне регионов. На предприятиях Оренбургской области за 2013-2015 гг. было внедрено 2701 передовых производственных технологий, из них 2041 были приобретены за рубежом.

В структуре затрат на технологические инновации организаций в 2015 г. преобладают затраты на приобретение машин и оборудования (82%). В связи с этим область видимо нельзя отнести к инноваторам. У инноваторов преобладают расходы на исследования и разработки, доля которых достигает 80%.

Затраты на технологические инновации организаций по видам инновационной деятельности в 2015 г. характеризуются также высоким уровнем затрат (кроме затрат на приобретение машин и оборудования), на исследования и разработки и инжиниринг, производственное проектирование в добыче полезных ископаемых и обрабатывающих производствах.

Важно также подчеркнуть, что партнерами организаций в совместных проектах исследований и разработок выступают чаще всего поставщики машин и оборудования, чем научно-исследовательские институты и тем более университеты. Это говорит о том, что предприятия получают заимствованные технологии, в использовании которых формируется спрос на прикладные

исследования по адаптации таких технологий к потребностям предприятия. К таким предприятиям следует отнести предприятия нефтегазовой промышленности области, которая занимает доминирующее положение в отраслевой структуре.

По структуре затрат на использование передовых производственных технологий преобладающую долю занимают затраты на связь и управление. По затратам на технологические инновации первое место занимают предприятия добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа, воды; второе место занимают предприятия связи и деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий.

В целом по области объем инновационных товаров, работ и услуг организаций составил в 2015 г. – 2,3% от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (в 2014 – 1,1%). Самый высокий удельный вес инновационных товаров, работ, услуг наблюдается в производстве пищевых продуктов, включая напитки, и табака (17,3%), второе место занимают обрабатывающие производства – 9,2%, третье – металлургическое производство и производство готовых металлургических изделий – 7,6%, четвертое – производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 6,7%.

По данным 2015 г. число организаций, имевших завершённые инновации, составляет всего 16,8% от общего числа обследованных организаций соответствующего вида деятельности.

Первое место по этому показателю занимают предприятия связи (58,8%), которые имели завершённые технологические продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные инновации в течение трех последних лет. Второе место занимает производство машин и оборудования, на третьем месте находятся предприятия химического производства.

Предприятиями Оренбургской области в 2015 г. было приобретено 65 новых технологий, что больше на 11, чем в 2014 г., но меньше на 15, чем в 2012 г.

Объем экспортированных инновационных товаров, работ, услуг в 2015 г. составил 14545,6 млн. руб., что в 2,2 раза больше, чем в 2014 г.

Наблюдается некоторое повышение восприимчивости инноваций предприятиями.

В 2015 г. количество организаций, оценивших влияние инновационной деятельности, как высокой степени воздействия, составило 37 (в 2014 г. – 20).

Это почти 57% от общего числа организаций, имевших завершённые инновации.

Источники финансирования затрат на технологические инновации организаций характеризуются следующим образом: собственные средства организаций составляют – 48,1%, средства федерального бюджета – 14,1%. В организациях связи все технологические инновации осуществлялись за счёт собственных средств.

В современный период возрастает роль исследователей и разработчиков, их доля в кадровом составе предприятий неуклонно повышается. В Оренбургской области наблюдается противоположная тенденция (таблица 1.15).

Таблица 1.15 – Численность персонала, занятого исследованиями и разработками

Человек

| Показатель | Годы | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|
| | 2000 | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Численность персонала – всего, в том числе: | 1337 | 919 | 947 | 795 | 760 | 950 |
| исследователи | 805 | 511 | 557 | 421 | 430 | 557 |
| техники | 127 | 81 | 77 | 92 | 90 | 110 |
| вспомогательный персонал | 230 | 219 | 180 | 185 | 127 | 169 |
| прочий персонал | 175 | 108 | 133 | 97 | 113 | 114 |

Источник: Оренбургская область. Статистический сборник. 2016.

Источник: Россия в цифрах. 2016. Краткий статистический сборник. М., 2016.

Из таблицы 1.15 видно, что численность исследователей в 2015 г. по сравнению с 2000 г. сократилась на 30 %. Важно отметить, что за этот же период финансирование науки возросло в 2015 г. по сравнению с 2000 г. в 7 раз и составило 646,6 млн. руб., из них средства бюджета – 358 млн. руб. Наблюдается рост финансирования науки и за счёт собственных средств научных организаций и предпринимательского сектора.

Предприятия топливно-энергетического комплекса Оренбургской области являются наиболее благополучным сектором экономики. От предприятий других отраслей они отличаются не только высоким уровнем рентабельности, но и такими показателями глобальной конкурентоспособности как доля экспорта продукции и производительность труда. Предприятия нефтегазовой отрасли выступают структурообразующими элементами формирующейся региональной инновационной системы Оренбургской области.

Предприятия ТЭЖ опираются на научное обеспечение всех видов деятельности. В результате совершенствования инновационной деятельности сделан шаг в области производства отечественного оборудования и материалов нового поколения: создана фонтанная аппаратура и подземное скважинное оборудование, газоперекачивающие агрегаты, системы автоматизации и телемеханики, установки для ремонта скважин, средства технической диагностики дефектоскопии. Это позволило значительно снизить импорт оборудования, повысить надежность и безопасность техники, снизить ее энергоемкость. Особое внимание обращается на создание новых технологий в области энергосбережения и экологии. В Оренбургской области осуществляется программа газификации сельских районов, при строительстве межпоселковых газопроводов применяются инновационные методы – наклонно-горизонтальное бурение, с помощью которого можно обойти дороги, реки и другие объекты. Такой метод позволяет не наносить ущерба экологии. Предприятие ООО «Газпром добыча Оренбург» активно применяет инновационные технологии при добыче газа, создало дополнительные мощности по переработке газа Карачаганакского месторождения (Казахстан), завершена реконструкция гелиевого завода.

На рынке научно-технических услуг региона появились технопарки, предприятия, оказывающие информационные услуги, проводящие маркетинговые исследования, внедряются информационные технологии в области организации и управления производственными процессами. В Оренбуржье продолжается реализация программы по утилизации попутного нефтяного газа. Усиливаются инновационные процессы на предприятиях черной и цветной металлургии: повышается доля кислородно-конвертерной стали и электростали, непрерывной разливки стали. Динамично развивается отрасль информационно-коммуникационных технологий. Сектор коммуникаций, к которому относятся сервисные направления фиксированной сотовой связи, услуги Интернет-доступа и платного ТВ, не имеет значительных препятствий для роста. На этом рынке в Оренбургской области работают предприятия таких сильных игроков как МТС, Билайн, Мегафон и др. Более сложная ситуация обстоит с ИТ-сектором, включающая три части: программное обеспечение, аппаратное обеспечение и ИТ-услуги. В приоритете долгосрочного развития находятся производство программного обеспечения, которое составляет самую высокую долю и самую большую часть добавленной стоимости в общей структуре ИТ. В настоящее время основная цель региональной власти заключается в развитии сетевой инфраструктуры рынка

информационных услуг. Это предполагает эффективное использование информационных технологий на всей территории региона (во всех городах и районах). Сегодня информационно-коммуникационные технологии в регионе развиваются неравномерно. Инфраструктура развивается в основном в городах. Территориальная дифференциация Оренбургской области по уровню развития информационно-коммуникационных технологий в большей степени соотносится с уровнем развития промышленности и в меньшей степени с уровнем развития сельского хозяйства. Эту закономерность необходимо иметь в виду при формировании территориальных приоритетов развития информационных технологий.

В Оренбургской области отмечается также пространственная неоднородность инновационной деятельности. Уровень инновационной активности различается по муниципальным образованиям региона. Анализ показателей, характеризующих инновационную активность региона (затраты на инновации на душу населения, объем отгруженных инновационных товаров, работ, услуг на душу населения, удельный вес организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе обследованных организаций; численность студентов высших учебных заведений на душу населения) позволили выделить лидеров среди городов и районов по этим показателям. Самыми инновационно активными являются города Бузулук, Гай, Новотроицк, Оренбург, а также Оренбургский район.

В Приволжском федеральном округе Оренбургская область по объему отгруженных инновационных товаров, работ, услуг занимает последнее место, отстает от средних показателей по округу (13%) в 5,4 раза. По уровню инновационной активности организаций (10,8 %) Оренбуржье находится на 6-м месте в Приволжском округе.

Вместе с тем, позитивная динамика в добывающем секторе связана с повышением глубины переработки добываемого сырья. Для снижения негативных проявлений в обрабатывающем секторе, характерных для России, а также и Оренбургской области необходимо реализовывать следующие предложения.

Для совершенствования политики импортозамещения: нужны номенклатурные списки продукции для импортозамещения по базовым секторам промышленности.

Важно также (и это особенно нужно Оренбургской области) законодательно ввести норму размещения доходов сырьевых предприятий в проекты переработки тех же ресурсов внутри страны (например, 20-30%) для

преодоления «ресурсной иглы». Эта мера будет являться своеобразным принуждением к созданию более высоких добавленных стоимостей и преодолению сырьевой психологии, когда обладание значительными ресурсами позволяет приобрести любое оборудование за эти ресурсы и не заботиться о совершенствовании и создании новой техники собственными силами. Предлагаются следующие возможные инструменты регулирования: квотирование ресурсодобычи для сырьевых компаний, сдерживание роста цен в ресурсных секторах и роста тарифов и цен на энергию и топливо; стимулирование банков снижать дефицит инвестиций в обработку; увеличение пошлин на поставки сырья за рубеж; снижение налогов на инвесторов, вкладывающих ресурсы в инновации и др.

Большую роль играет стимулирование внутреннего спроса на продукцию отечественных производителей.

Многие экономисты предлагают прекратить порочную практику, когда сокращение производства средств производства сопровождается расширением потребления импортной товарной массы. Для этого необходимо: увеличение кредитования создания отечественных средств производства, которые будут использоваться для производства товаров массового потребления; стимулирование частных собственников, особенно в машиностроении и наукоемких производствах, заменять оборудование, осуществлять заказы отечественным производителям на средства производства.

Для формирования новой модели экономического роста в России необходимо включить в нее эти новые факторы. Для этого нужно изменить содержание экономической политики. При этом важно учитывать следующие аргументы:

1 Антиинфляционная политика предполагает соответствующие меры денежно-кредитной и фискальной политики.

2 По мнению многих экономистов, «малый и средний бизнес – это не основа развития промышленности страны. Для этого нужны вертикально и горизонтально интегрированные системы, в которых малый бизнес является вспомогательным звеном. Малый и средний бизнес не сможет выиграть конкуренцию с транснациональными корпорациями» [2].

3 В решении проблемы импортозамещения существуют два направления:

а) частный и государственный секторы производят замену импортной продукции в текущем режиме, совершенствуют технологии, внедряют в производство новые товары, делают их конкурентоспособными;

б) формирование целенаправленной политики замещения импорта.

Стратегия импортозамещения должна отражать эти два основополагающих вектора. Причем каждый сектор экономики может иметь свои особенности стратегии импортозамещения.

4 В области науки и технологий важно определиться с госзаказом на фундаментальные исследования, сформировать программу достижения утраченных позиций в отраслевой науке, создать стимул для развития НИОКР в частном секторе. Профессор О.С. Сухарев предлагает создать орган, который бы отвечал за координацию всех программ развития обрабатывающих секторов, науки, образования, решения проблем системного уровня и повышения эффективности управления и исполнения стратегического плана развития страны.

Предлагается также повысить эффективность государственных инвестиций в строительство заводов, прежде всего, обрабатывающих производств.

5 В области бюджетных назначений и денежно-кредитной политики необходимо отказаться от торгов по самым критичным направлениям, упростить налогообложение, осуществлять государственный контроль качества продукции (системы менеджмента качества у исполнителей бюджетных работ – разные или вообще отсутствуют) и т.д.

Таким образом, чтобы осуществить мощный рывок в развитии промышленности как страны, так и региона необходимо принять меры к решению этих системных проблем и скорректировать промышленную политику.

Список использованных источников

1 Балацкий, Е. Инновационный сектор промышленности / Е. Балацкий, В. Лапин // Экономика. – 2004. – № 1. – С. 20-33.

2 Лапаев, С.П. Управление формированием региональной инновационной системы: монография / С.П. Лапаев. – Оренбург: ООО ИПН «Университет», 2014. – 473 с.

3 Сухарев, О.С. Промышленность России: проблемы развития и системные решения / О.С. Сухарев // Вестник института экономики России Академии наук. – 2016. – № 2. – С. 69-87.

4 Сухарев, О.С. Стратегия развития науки, образования, производства / О.С. Сухарев. – М.: Ленанд, 2014. – 152 с.

5 Сухарев, О.С. Экономическая политика и развитие промышленности /

1.3 Размещение производительных сил в Оренбургской области

Производительные силы являются одним из ключевых секторов экономики, уровень развития которого в значительной степени определяет состояние экономического потенциала региона и всей страны в целом, ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках.

Актуальное для нашего времени понятие производительных сил, которое трактуется как сочетание наличия средств и предметов труда в материально-выраженных реально существующих отраслях производства, а также - предприятиях, использующих трудовые ресурсы и ресурсы природного происхождения, локализованные в пространстве и представляющие собой сочетание всей совокупности объектов, использующихся и создающихся обществом.

Сущность производительных сил в контексте современных реалий выражается как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих личностных и вещественных компонентов деятельности, результатом организации которых является производство не только материальных благ, но и услуг, востребованных обществом.

Производительные силы образуют ведущую сторону способа производства и создают основу развития общества. Сущность производительных сил выражается как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих личностных и вещественных компонентов деятельности, результатом организации которых является производство не только материальных благ, но и услуг, востребованных обществом.

На развитие производительных сил оказывает влияние совокупность следующих факторов: отраслевые, территориальные, природно-ресурсные, социально-демографические и экономические, а так же рыночные факторы. Так как каждая территория имеет свой ресурсный потенциал то для достижения эффективности производительных сил необходимо как можно больше внимания уделять изучению факторов их размещения. Особенности размещения производительных сил Оренбургской области определяются следующими критериями, представленными на рисунке 1.2.

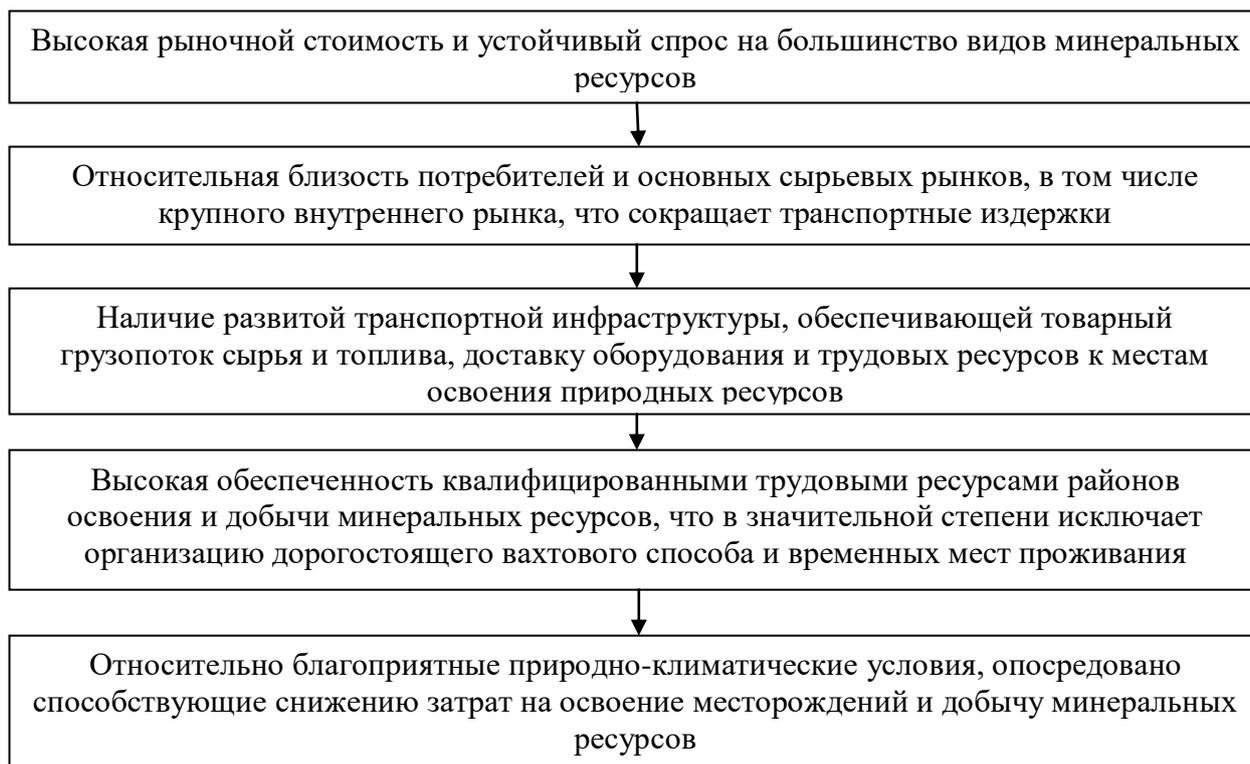


Рисунок 1.2 – Особенности размещения производительных сил в Оренбургской области

Анализируя рисунок 1.2, можно заметить, что размещение производительных сил Оренбургской области обусловлено высоким спросом на продукцию предприятий, богатством сырьевых ресурсов, развитой транспортной инфраструктурой, высокой обеспеченностью квалифицированными трудовыми ресурсами, благоприятными природно-климатическими ресурсами.

Оренбургская область расположена в умеренном климатическом поясе, для которого характерна теплая лето и холодная зима. Равнинный и низкогорный рельеф со средними высотами 200–250м и незначительными перепадами высот создает благоприятные условия для расселения, размещения промышленных предприятий, транспортных коммуникаций, строительства производственных и гражданских объектов, что в целом обуславливает размещение производительных сил на территории региона. [1]

Схема расположения минеральных ресурсов Оренбургской области представлена на рисунке 1.3. Ранее отмечалось, что на территории Оренбургской области имеются значительные залежи различных минеральных ресурсов, таких как нефть, природный газ, медно-цинковые и никель-

кобальтовые руды, строительные материалы, асбест и иные минеральные ресурсы.

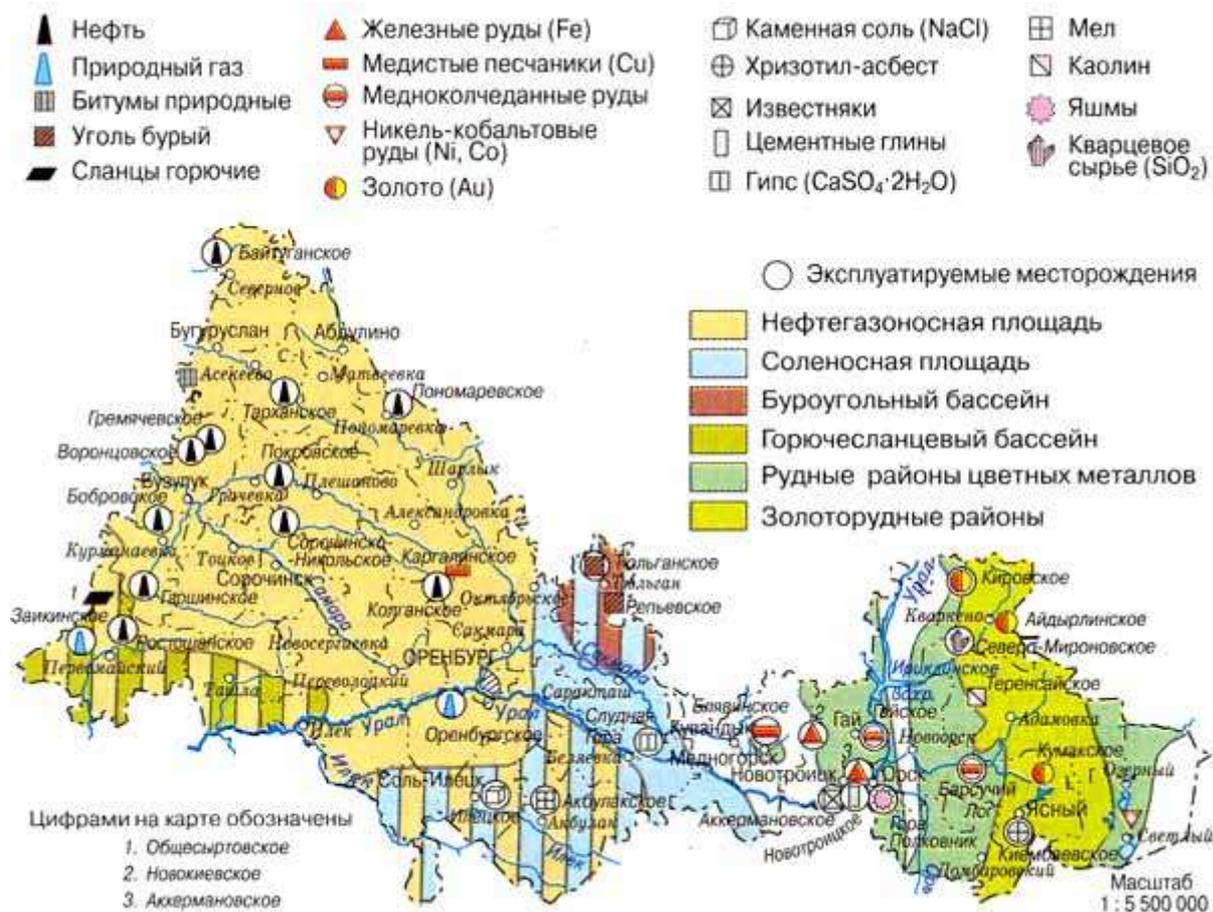


Рисунок 1.3 – Минеральные ресурсы Оренбургской области [3]

Анализ рисунка 1.3 позволяет заметить, что на востоке области в основном залегают железные руды, никель-кобальтовые руды, медноколчеданные руды, асбест и золото. В центральной части региона: каменная соль, гипс, известняк, бурый уголь,. Западная часть Оренбургской области богата залежами нефти.

Следует отметить, что суммарные разведанные запасы обеспечат современный уровень добычи нефти на 30 лет, газа – на 45 лет, а с учетом прогнозных запасов соответственно на 150 и 60 лет. Ресурсообеспеченность по медным и медно-цинковым рудам составляет более 100 лет, по каменной соли более 1000 лет. [2]

Ресурсное обеспечение региона является ключевым фактором размещения производительных сил не территории области. Так в таблице 1.16 представлена специализация крупнейших промышленных предприятий

Оренбургской области, подтверждающая зависимость расположения предприятий от ресурсного потенциала территории.

Таблица 1.16 – Специализация крупнейших промышленных предприятий Оренбургской области

| Наименование предприятия | Место расположения | Сфера деятельности |
|--|--------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Топливная промышленность | | |
| ООО «Газпром добыча Оренбург» | г. Оренбург | Переработка фракции легких углеводородов, сжиженного газа, гелия, поиск и разведка новых залежей нефти и газа, интенсификация действующих месторождений |
| ОАО «Нефтемаслозавод» | г. Оренбург | Производство технических масел |
| ЗАО «Уралнефтегазпром» | г. Оренбург | Добыча нефти, газа |
| ПАО «Оренбургнефть» | г. Оренбург | Добыча нефти |
| Машиностроение и металлообработка | | |
| ООО «Оренбургский радиатор» | г. Оренбург | Выпуск теплообменников для машин, автомобилей, блоков, охладителей надвучного воздуха |
| АО «Завод Инвертор» | г. Оренбург | Производство и реализация сварочных высокочастотных преобразователей инверторного типа |
| АО «ПО «Стрела» | г. Оренбург | Производство вертолетов, сельскохозяйственных машин, учебно-тренировочных самолетов |
| ОАО «Завод бурового оборудования» | г. Оренбург | Изготовление бурового оборудования |
| АО «БУЗУЛУКТЯЖМАШ» | г. Бузулук | Производство буровых станков, технологического оборудования |
| АО «МК ОРМЕТО – ЮУМЗ» | г. Орск | Машиностроение и станкостроение |
| АО «Орский машиностроительный завод» | г. Орск | Производство комплектующих деталей для нефтепромыслового оборудования |

Продолжение таблицы 1.16

| 1 | 2 | 3 |
|---|---------------|--|
| Цветная металлургия | | |
| ПАО «Гайский горно-обогатительный комбинат» | г. Гай | Производство медно-цинкового концентрата |
| ООО «Медногорский медно-серный комбинат» | г. Медногорск | Производство черновой меди, серной кислоты |
| Черная металлургия | | |
| АО «Уральская сталь» | г. Новотроицк | Производство чугуна, стали |
| Горнодобывающая промышленность | | |
| ООО «Руссоль» | г. Соль-Илецк | Добыча и переработка каменной соли |
| АО «Оренбургские минералы» | г. Ясный | Добыча, переработка природного асбеста |

Анализируя данные таблицы 1.16 можно отметить, что крупнейшие промышленные предприятия Оренбургской области расположены в г.Оренбург и г.Орск. При этом промышленные предприятия цветной и черной металлургии, а так же горнодобывающей промышленности расположены непосредственно в местах добычи необходимых для функционирования предприятий минеральных ресурсов.

Относительная близость потребителей и основных сырьевых рынков, в том числе крупного внутреннего рынка, является еще одной особенностью размещения производительных сил Оренбургской области. Так регион осуществляет производство продукции для удовлетворения спроса как на внутрорегиональном рынке, так и на межрегиональном рынке сбыта. Среди внутрорегиональных потребителей промышленной продукции региона следует отметить такие предприятия, как ОАО «Нефтемаслозавод», ООО «Газпром добыча Оренбург», ОАО «ПО «Стрела» и иные предприятия.

Межрегиональный рынок сбыта промышленной продукции представлен в таблице 1.17.

Анализируя данные таблицы 1.17, можно сделать следующие выводы, что крупнейшим торговым партнером Оренбургской области является приграничная Челябинская область, так в 2016 г. Оренбургская область вывезла в Челябинскую область продукцию на сумму 13855246,0 тыс. руб.

Таблица 1.17 - Основные регионы-торговые партнеры Оренбургской области в 2016 году

| Регион – торговый партнер | Вывоз, тыс.руб. |
|---------------------------|-----------------|
| Челябинская область | 13855246.0 |
| Самарская область | 3546514.9 |
| Республика Башкортостан | 2562527.2 |
| Саратовская область | 2055234.5 |
| Тюменская область | 1984066.3 |
| Республика Татарстан | 854790.2 |
| Пермский край | 680853.4 |

Следует отметить, что соседствующие с областью регионы являются достаточно активными потребителями промышленной продукции. Что подтверждает выгодное размещение производительных сил Оренбургской области.

Кроме того Оренбургская область имеет хорошо развитую транспортную инфраструктуру, представленную наличием трасс федерального и регионального значения, таких как «Урал», «Оренбург–Илек-Уральск», «Казань-Оренбург», «Оренбург-Уфа».

В 2016г. отмечалось снижение добычи нефти, включая газовый конденсат, на 5,9%, газа горючего природного – на 7,1%. Добыча газа нефтяного попутного увеличилась на 0,6%. Увеличилось производство асбеста на 16,2%, материалов строительных нерудных – на 10,6%, поваренной соли – на 2,8%. Развитие добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в значительной степени определяется деятельностью ведущих предприятий области: ПАО «Оренбургнефть», ООО «Бугурусланнефть», ООО «Газпромнефть – Оренбург», ООО «Газпром добыча Оренбург» [4].

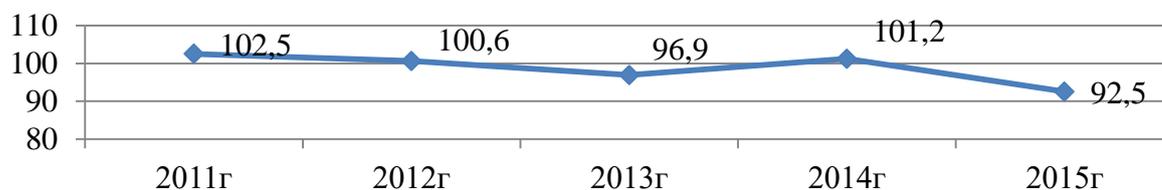


Рисунок 1.4 – Динамика индексов промышленного производства, % [4]

Рассмотрим динамику индекса промышленного производства предприятий Оренбургской области за период 2011-2015гг., обратившись к рисунку 1.4.

Анализируя данные рисунка 1.4 можно отметить, что особенностью производительных сил является смена состояний экономики, характеризующихся то снижением, то повышением промышленного производства. Так период с 2011 по 2013 г. индекс промышленного производства снизился на 5,6%, в 2014г. его значение повысилось и было близким к значению 2011 г., однако в 2015г. этот показатель снова снизился и составил 92,5%. Объяснить такую закономерность снижения индекса промышленного производства можно нестабильной международно-экономической обстановкой, вызванной введением санкций против России. В таких условиях, предприятиям Оренбургской области приходится находить новые оптимальные способы функционирования.

В 2016 г. произошли следующие изменения индекса промышленного производства по видам экономической деятельности:

- в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий индекс производства составил 101,7% к 2015 году. Увеличилось производство чугуна на 20,2%, радиаторов центрального отопления – на 10,0%, готового проката – на 5,1%, стали – на 3,1%. Снизился выпуск конструкций строительных сборных из стали на 37,4% [1];

- индекс производства машин и оборудования составил 85,9% к 2015 году. Выпуск кузнечно-прессовых машин сократился на 38,1%. Производство машин и оборудования специального назначения и их составных частей увеличилось в 2,3 раза, сталеплавильного оборудования и литейных машин – на 7,6%;

- индекс производства транспортных средств и оборудования составил 121,5% к уровню 2015 года. Увеличилось производство частей и принадлежностей для автотранспортных средств и их двигателей на 22,3%, тракторных прицепов и полуприцепов – на 13,3%;

- индекс производства по виду экономической деятельности производство и распределение электроэнергии, газа и воды в 2016 году по сравнению с 2015 годом составил 85,7%. Снизилось производство тепловой энергии на 1,6%, электроэнергии – на 18,4%. [1]

Промышленный комплекс Оренбургской области включает в себя: добывающие, обрабатывающие отрасли и электроэнергетику.

Используя данные рисунка 1.5, рассмотрим динамику производства ВРП за период 2011-2015гг.

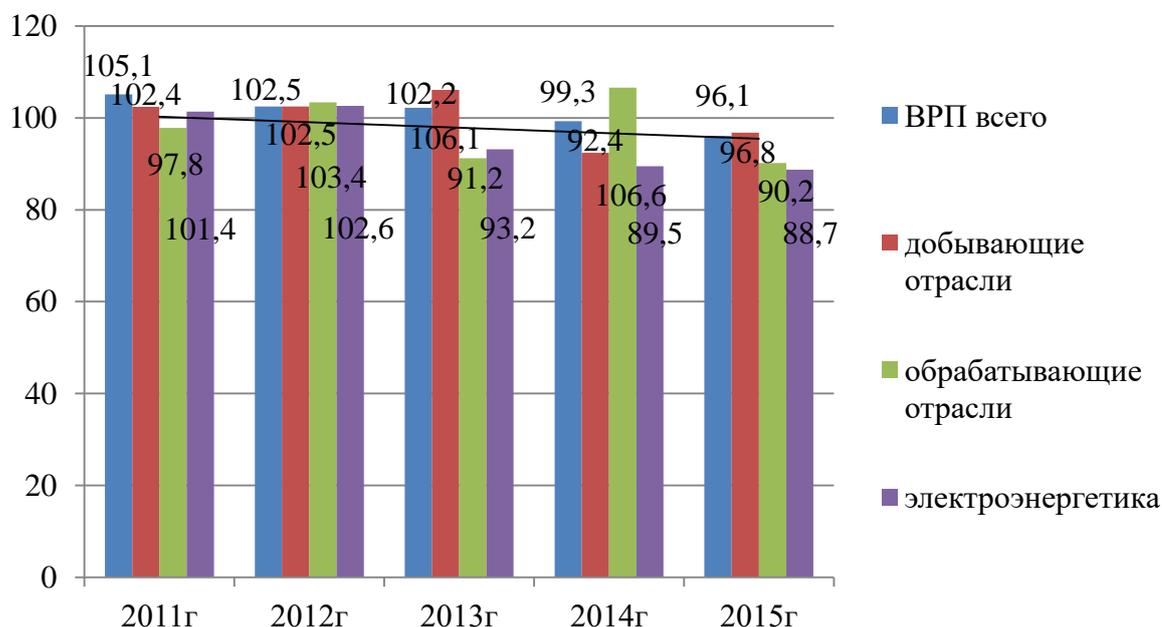


Рисунок 1.5 – Динамика ВРП Оренбургской области, %

Анализируя данные рисунка 1.5 можно сделать вывод, что за 2011-2015гг. динамика ВРП Оренбургской области имеет тенденцию к снижению, что непосредственно сказалось и на ВРП отдельных видов экономической деятельности региона. В 2015 г. ВРП снизился по всему промышленному комплексу Оренбургской области, так по добывающей отрасли снизился в сравнении с 2011 г. на 5,6%, обрабатывающей отрасли – на 7,6%, электроэнергетики – на 12,7%.

Таблица 1.18 – Объем отгруженных работ (услуг), млн.руб.

| Вид деятельности | 2011г. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Добыча полезных ископаемых | 215311,1 | 313118,0 | 420880,2 | 348081,0 | 382540,8 |
| Обрабатывающие производства | 151633,6 | 211629,3 | 192003,7 | 230678,7 | 263896,8 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 81502,9 | 83189,1 | 62496,4 | 65920,6 | 77206,4 |

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленному комплексу Оренбургской области в целом имеет положительную динамику, о чем свидетельствуют данные таблицы 1.18.

Анализируя данные таблицы 1.18, можно отметить, что объем отгруженных работ (услуг) по добыче полезных ископаемых с 2011 г. к 2015г. вырос на 167229,7 млн.руб., объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами обрабатывающего производства за рассматриваемый период ежегодно увеличивался и в 2015г. составил 263896,8 млн.руб. Объем отгруженных работ (услуг) при производстве и распределении электроэнергии в 2015г. в сравнении с 2011 г. сократился на 4296,5 млн.руб., при этом следует отметить, что начиная с 2013г. этот показатель ежегодно увеличивался и в 2015г. составил 77206,4 млн.руб.

Осуществлением промышленной деятельности по состоянию на 1 января 2017 г. на территории Оренбургской области занимается более 3000 предприятий, среди которых около 250 крупных и средних предприятий [1].

В промышленности Оренбургской области занято около 25% экономически активного населения области.

В таблице 1.19 представлена среднегодовая численность занятых в промышленной деятельности Оренбургской области.

Анализируя таблицу 1.19, можно отметить тенденцию ежегодного увеличения количества занятых в сфере добычи полезных ископаемых. В области обрабатывающего производства и производства и распределения электроэнергии происходят незначительные изменения то в сторону увеличения, то в сторону уменьшения численности занятых.

Таблица 1.19 – Среднегодовая численность занятых в промышленности Оренбургской области, тыс.чел.

| Показатели | 2011г. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Добыча полезных ископаемых | 39,3 | 42,0 | 42,7 | 44,1 | 46,3 |
| Обрабатывающее производство | 122,9 | 125,2 | 125,4 | 125,6 | 122,5 |
| Производство и распределение электроэнергии | 30,7 | 31,4 | 31,5 | 30,9 | 30,3 |

Изменения численности занятых в промышленности, может объясняться внедрением инновационных проектов на предприятиях промышленности, в результате чего труд человека заменяется автоматизированной системой.

Успешная работа любого предприятия во многом зависит от опытных рабочих и специалистов, осуществляющих свою трудовую деятельность на различной сложности машинах и оборудовании. Не случайно многие ученые – экономисты определяют трудовые ресурсы, как основной элемент производства и главную производительную силу. Немецкий экономист, социолог и политический деятель К. Маркс считал основным источником прибыли эксплуатацию чужого труда.

В соответствии с такой концепцией прибыль является превращенной формой прибавочной стоимости, созданной наемным трудом. Можно сказать, что проблема кадровой обеспеченности производственных предприятий Оренбургской области отсутствует. Так как в регионе имеются высшие (ОГУ, ОИПС - филиал Самарского государственного университета путей сообщения, Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета), средне-специальные (Бугурусланский нефтяной колледж, Новотроицкий политехнический колледж) и начально-профессиональные образовательные учреждения (ПУ №57 г.Соль-Илецк, ПУ №34 г.Новотроицк), выпускающие разнопрофильных узких и многопрофильных специалистов в области промышленности [5].

В таблице 1.20 представлено количественное соотношение высших, средне-профессиональных и начально-профессиональных учебных учреждений Оренбургской области за 2010-2016г.

Таблица 1.20 – Количество учебных учреждений Оренбургской области, на начало учебного года ед.

| Показатели | 2010-2011г. | 2013-2014г. | 2015-2016г. |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Высшие | 7 | 6 | 5 |
| Средне-профессиональные | 35 | 47 | 44 |
| Начально-профессиональные | 7 | 4 | 4 |
| Всего | 49 | 57 | 53 |

Анализ таблицы 1.20 подтвердил, что на территории Оренбургской области имеется достаточное количество учебных учреждений,

обеспечивающих регион квалифицированными специалистами. При этом в регионе больше всего средне-профессиональных учебных учреждений, что обеспечивает возможность подготовки специалистов среднего звена.

Следует отметить, что большинство учебных учреждений области имеют договоренности с предприятиями области о предоставлении рабочих мест выпускникам, успешно прошедшим обучение и получившим диплом специалиста технической специальности. Кроме этого, предприятиям необходимо постоянно внедрять инновационные технологии в производственный процесс.

Таким образом, основными особенностями размещения производительных сил Оренбургской области являются: специализация производительных сил обусловлена расположением минеральных ресурсов; относительная близость потребителей и основных сырьевых рынков; высокий спрос на продукцию промышленных предприятий как на внутрирегиональном, так и на межрегиональном рынке; хорошо развитая транспортная инфраструктура региона; высокая обеспеченность квалифицированными трудовыми ресурсами.

Специализация производительных сил Оренбургской области обусловлена расположением минеральных ресурсов. Так на востоке области расположены предприятия занимающиеся добычей и переработкой каменной соли, асбеста, производством медно-цинкового концентрата, черновой меди и серной кислоты. В центральной и западной части региона сконцентрированы предприятия по добыче нефти и газа, производству технических масел, предприятия машиностроения и станкостроения.

Важной особенностью размещения производительных сил региона является наличие развитой транспортной инфраструктуры, представленной федеральными и региональными трассами «Урал», «Оренбург–Илек-Уральск», «Казань-Оренбург», «Оренбург-Уфа», способствующей развитию партнерских торговых отношений, повышению конкурентоспособности производительных сил.

Крупнейшими потребителями продукции производительных сил Оренбургской области являются внутрирегиональные предприятия, такие как ОАО «Нефтемаслозавод», ООО «Газпром добыча Оренбург», ОАО «ПО «Стрела». А так же соседствующие регионы: Челябинская, Самарская области, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Саратовская область. Следует отметить, что объем отгруженных работ (услуг) промышленного производства в период 2013-2015г. увеличился.

Размещению производительных сил в регионе способствует обеспеченность региона учебными учреждениями, выпускающими квалифицированных специалистов по необходимым отраслям специализации.

В целом, анализ размещения производительных сил Оренбургской области позволяет сделать вывод о целесообразности их размещения.

Оренбургская область имеет хорошо развитую транспортную инфраструктуру, включающую федеральные и региональные трассы. На рисунке 1.6 представлена транспортная инфраструктура Оренбургской области.



Рисунок 1.6 – Транспортная инфраструктура Оренбургской области

Анализируя рисунок 1.6, можно заметить, что автомобильные и железные дороги Оренбургской области расположены таким образом, что затрагивают наиболее крупные города области и тем самым охватывают все территорию региона с запада на восток и с севера на юг. Следует отметить, что область имеет развитую межрегиональную и межгосударственную (в отношении Казахстана) транспортную сеть.

Географическое расположение Оренбургской области и развитая транспортная инфраструктура определяют ее торгово-экономические отношения с регионами страны, обеспечивают возможность сбыта производимой и приобретения недостающей для производства и обеспечения функционирования региона продукции.

Кроме того, равнинная местность области создает предпосылки для облегчения строительства новых промышленных предприятий, более легкого освоения имеющихся минеральных ресурсов.

На территории региона имеются залежи различных минеральных ресурсов. Полезные ископаемые, применяемые для производства строительных материалов, распространены почти повсеместно в Оренбургской области. В связи с этим издержки на минерально-сырьевые ресурсы для предприятий Оренбургской области являются минимальными, соответственно производимая продукция продается по наиболее привлекательной цене, чем в регионах, где используется привозное сырье.

Близость сырьевой базы является преимуществом региона, так как существует спрос других регионов страны на производимую продукцию. Кроме того, отсутствует возможность приостановления производительных сил области по причине отсутствия минеральной сырьевой базы, промышленные предприятия в полной мере обеспечены минеральным сырьем.

На территории региона активным образом осуществляется подготовка квалифицированных трудовых ресурсов. Происходит увеличение начисленной заработной платы работников, так за 2014-2016 гг. ее размер увеличился на 2639,9 руб. Как следствие заинтересованность работников в трудовой деятельности на территории области остается на высоком уровне. В связи с этим можно говорить об обеспеченности производительных сил региона трудовыми ресурсами.

Несмотря на достаточно эффективное размещение производительных сил на территории Оренбургской области, все же можно отметить ряд недостатков. Одним из ключевых недостатков, оказывающих влияние на производительные силы региона, является состояние экономики.

На экономику Оренбургской области влияет конъюнктура мирового рынка, так как она ориентирована на внешнеэкономическую деятельность, слабая диверсификация экономики Оренбуржья и зависимость от ситуации в добывающей промышленности, зависимость экономики области от градообразующих предприятий, трансграничная «теневая» экономика, значительный вывоз капитала в другие регионы и за рубеж, негативным образом отражается на производительных силах региона.

Ранее отмечалось, что за 2011-2015 гг. динамика ВРП Оренбургской области имеет тенденцию к снижению, что непосредственно сказалось и на ВРП отдельных видов экономической деятельности региона. Для производительных сил региона характерна высокая степень зависимости

динамики изменения промышленного производства Оренбургской области от динамики промышленного производства по всей промышленности страны. При этом на показатель ВРП оказывает влияние сильная изношенность оборудования на промышленных предприятиях, что сказывается на качестве и объеме изготавливаемой продукции.

Фактически низкий уровень эффективности использования основных фондов промышленного производства в большой мере связан с тем, что предприятия сохраняют на балансах значительное количество устаревших, мало используемых, производственных мощностей.

Следовательно, большая часть получаемой прибыли предприятий региона уходит на поддержание основных фондов предприятий в рабочем состоянии, вместо того, чтобы использоваться для внедрения новых технологий или приобретения дорогостоящего, но более эффективного оборудования. В связи с этим, объективно прослеживается необходимость обновления устаревшего оборудования, что положительным образом скажется на производительности и повлияет на увеличение ВРП.

Производительные силы Оренбургской области, как и всей российской промышленности, стоят на пути решения проблемы недостаточного объема инвестиций для устойчивого развития производства.

Инвестиции в основной капитал Оренбургской области главным образом осуществляются в добычу полезных ископаемых, в 2016г. их доля в общем объеме инвестирования составила 53,1%. На остальные виды экономической деятельности приходится всего лишь 46,9%.



Рисунок 1.7 – Структура инвестиций в основной капитал предприятий Оренбургской области в 2016 году, млн.руб.

На рисунке 1.7 отражена структура инвестиций в основной капитал Оренбургской области за 2016 г.

Анализ рисунка 1.7 показал, что основным направлением инвестирования производительных сил Оренбургской области в 2016 г. являлась добыча полезных ископаемых – 72562,3 млн.руб., по направлению обрабатывающее производство объем инвестирования составил 16319,0 млн.руб., по остальным направлениям экономической деятельности инвестирование составило – 45225,5 млн. руб.

Получается, что инвестирование производительных сил происходит по принципу выбора наиболее привлекательного одного направления. При этом другие направления не получают возможности для своего развития, что является слабой стороной производительных сил региона.

Одной из возможностей развития размещения производительных сил Оренбургской области является повышение инвестиционной привлекательности региона, посредством реализации запланированных приоритетных проектов развития Оренбургской области. В области разработаны следующие проекты развития:

- стратегия развития Оренбургской области до 2020 года и на период до 2030 года;
- план мероприятий Правительства Оренбургской области по реализации Стратегии социально-экономического развития ПФО на период до 2020 года на территории Оренбургской области;
- регламент взаимодействия субъектов инвестиционной деятельности по содействию в реализации инвестиционных проектов в Оренбургской области по принципу «одного окна»;
- строительство завода по производству тонкодисперсного мела в пос. Акбулак Оренбургской области;
- создание Индустриального (промышленного) парка «МАЯК» и иные проекты. [6]

Реализация обозначенных проектов позволит привлечь дополнительные инвестиции в производительные силы Оренбургской области, а также положительным образом скажется на повышении производительности и модернизации производства, и в целом поспособствует развитию экономики региона.

Одной из угроз при размещении производительных сил Оренбургской области является ухудшение экологической обстановки, выражающееся в возникновении опасных явлений природного и техногенного характера.

Так ухудшение экологической обстановки на территории Оренбургской области выражается:

- в загрязнениях, связанные с нефтедобычей, промышленностью и металлургией, основные районы загрязнения: Бузулукский, Курманаевский, Первомайский, Сорочинский, Ташлинский, Бугурусланский, Оренбургский, Александровский, Гайский, Адамовский районы, г. Медногорск, г.Новотроицк, г.Соль-Илецк;

- в возникновении угрозы отравления населения расположенного вблизи Оренбургского газового месторождения углеводородами;

- в возникновении угрозы оползней, тектонических подвижек на территориях добычи минеральных ресурсов, например в г.Орск, г.Гай. [5]

Ухудшение экологической обстановки в первую очередь влияет на трудовые ресурсы. Трудоспособное экономически-активное население Оренбургской области стремится перебраться в другие регионы страны с более благоприятной экологической обстановкой. Также ухудшение экологической обстановки влияет на производственные процессы, возникают риски производственных аварий, нарушение функционирования работы предприятий.

Следующей важной угрозой размещения производительных сил в регионе является зависимость экономики Оренбургской области от колебаний конъюнктуры мирового рынка, что создает угрозу снижения цен на продукцию промышленных предприятий и возможного их банкротства.

Таким образом, размещение производительных сил Оренбургской области сопровождается такими проблемами, как слабая диверсификация экономики региона, снижение ВРП области, ограниченное инвестирование производства преимущественно в отрасль добычи полезных ископаемых.

Однако, следует заметить, что производительные силы Оренбургской области все же размещены достаточно эффективно, о чем свидетельствуют сильные стороны размещения производительных сил: развитая транспортная инфраструктура, насыщенная минерально-сырьевая база региона, удобное экономико-географическое положение области, а также обеспеченность трудовыми ресурсами.

В целях укрепления позиции размещения производительных сил в Оренбургской области, важнейшими задачами являются – развитие транспортно - логистического потока, повышение инвестиционной привлекательности региона, реализация запланированных приоритетных проектов развития Оренбургской области, а также улучшение экологической обстановки в регионе.

Список использованных источников

- 1 Краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области – Оренбург, 2017. – 118 с.
- 2 Житников, В.Г. Размещение производительных сил и экономика регионов / В.Г. Житников. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 283 с.
- 3 Курнышев В.В. Закономерности размещения производительных сил в прогнозировании развития регионов России // Региональная экономика. Теория и практика. - 2016. - №2. - С. 2-5.
- 4 Петрищев В. П., Косых П. А., Найденко Н. Д., Хаврошина В. В., Ширшова Н. П. Обобщенный SWOT-анализ муниципальных районов Оренбургской области // Молодой ученый. - 2015. - №15. - С. 331-336.
- 5 Прытков, Р.М. Теоретические аспекты исследования производственной специализации региона / Р.М. Прытков // Экономика приграничных регионов в условиях модернизации: проблемы и перспективы развития: материалы III Международной научно-практической конференции. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – С. 52–54
- 6 Портал Правительства Оренбургской области [электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://www.orenburg-gov.ru/news/stroiindustriia/2018-12-30-18-6-37>

1.4 Актуальные проблемы повышения производительности труда и создания высокопроизводительных рабочих мест в промышленности

Производительность труда выступает стратегическим фактором формирования конкурентоспособной экономики, ускорения темпов экономического роста, создания высокотехнологичных рабочих мест.

Производительность труда – один из наиболее общих показателей, характеризующих уровень развития производительных сил, эффективность общественного производства, степень использования трудового потенциала.

В условиях формирования цифрового общества актуальны проблемы наращивания темпов роста производительности труда, в первую очередь, за счет организации высокопроизводительных рабочих мест (ВПРМ).

На решение проблем низкого уровня производительности труда неоднократно обращал внимание президент России В.В. Путин: «В целом по показателям в этой сфере Россия более чем в два раза уступает эффективным экономикам... Нам нужно форсированно наращивать производительность труда, ежегодно минимум на 5-6 %» [1].

В Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» даны «целевые ориентиры в сфере социально-экономического развития: к 2020 году в России должно быть 25 миллионов ВПРМ» [2].

В настоящее время уровень производительности труда в Российской Федерации ниже, чем в ведущих странах мира (рисунок 1.8), причем в последние годы этот разрыв практически не сокращается.

Производительность в России в два раза ниже аналогичного показателя по странам, входящим в Организацию экономического сотрудничества и развития (24,5 долл. США в России против 51,1 долл. США по странам ОЭСР).

В таблице 1.21 отражена динамика индексов производительности труда в отраслях промышленности за 2010-2016 гг.

Данные, представленные в таблице 1.21, свидетельствуют о сокращении уровня производительности труда в целом по экономике на 0,3%. Эффективность труда снижается с 2015 г. Эффективность по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» выросла в 2016 г. на 0,3%. Индекс производительности труда по производству, распределению электроэнергии, газа и воды составил 100,5%. В обрабатывающих производствах наблюдается отрицательная динамика (-1,7%).

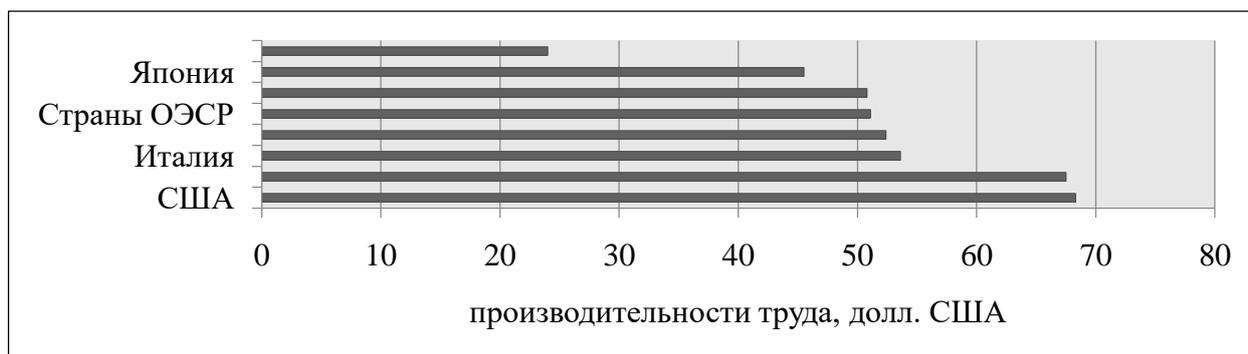


Рисунок 1.8 – Показатели производительности труда по странам в 2017 г. (выработка ВВП в расчете на одного занятого) по данным ОЭСР [3]

В 2017 г. отмечается небольшой рост производительности труда, недостаточный для достижения целевых показателей, прогнозируемых

Министерством экономического развития Российской Федерации (2,0-3,1 % к 2020 г.). При этом количество рабочих часов в России одно из самых высоких среди европейских показателей (рисунок 1.9).

Таблица 1.21 – Индекс производительности труда по основным отраслям экономики Российской Федерации в 2010-2016 гг.

| Отрасль экономики | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| В целом по экономике | 103,2 | 103,8 | 103,3 | 102,2 | 100,7 | 98,1 | 99,7 |
| добыча полезных ископаемых | 104,3 | 102,7 | 100,3 | 100,8 | 102,8 | 98,3 | 100,3 |
| обрабатывающие производства | 105,2 | 105,6 | 104,8 | 102,2 | 102,5 | 97,1 | 99,3 |
| производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 103,0 | 99,8 | 100,2 | 99,1 | 100,2 | 99,8 | 100,5 |

Вопросам развития промышленных предприятий, повышения эффективности производства и производительности труда, формирования концепции модернизации промышленности, разработки стратегии и механизмов социально-экономического развития регионов с учетом специфики территории посвящены работы Ж.А. Ермаковой [4-6], Е.В. Смирновой [7, 8], И.Ю. Цыгановой [7], М.В. Гречко [9], А.В. Сахно [9], Е.С. Яхонтовой [10], С.А. Старых [11], Е.В. Шестаковой [12], В.Н. Волчкова [13], Е.А. Тарбеевой [14], Т.В. Казаровой [15], Ю.С. Ковалевой [15], Н.В. Комаровой [16].

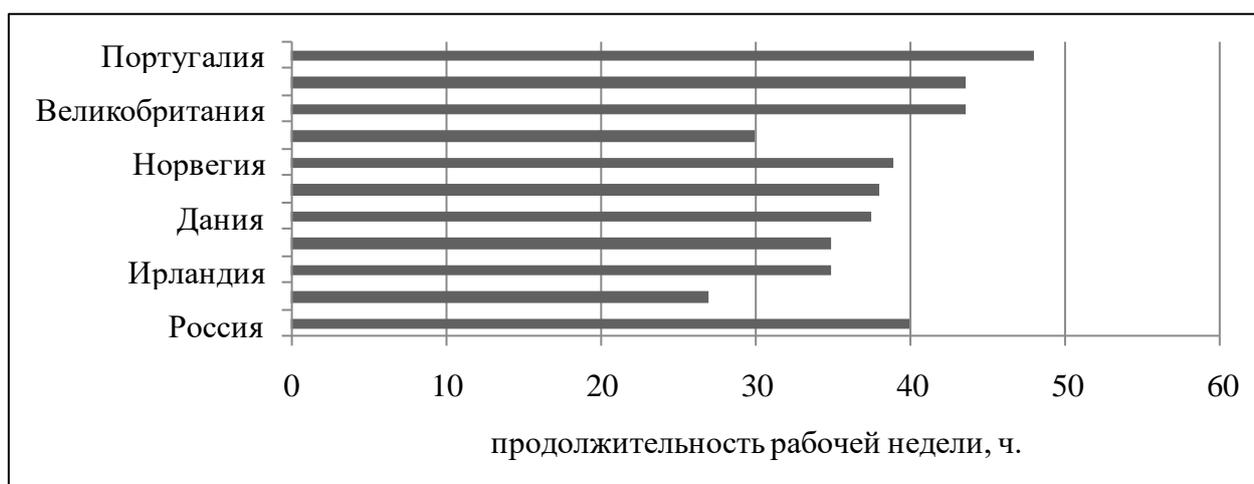


Рисунок 1.9 – Продолжительность рабочей недели в странах Европы и России в 2017 г.

К ключевым причинам низкой производительности труда следует отнести:

- технологическое отставание;
- недостаточную квалификацию руководителей хозяйствующих субъектов и государственных органов власти для работы в условиях современной экономики, современных технологий, в том числе цифровых;
- неразвитость механизмов проектного финансирования;
- недостаток инвестиций в обновление производственной базы;
- несовершенство законодательства и административные барьеры и др.

Результаты исследования причин низкой эффективности труда на промышленных предприятиях представлены на рисунке 1.10.

Одним из ключевых факторов роста производительности труда является техническое перевооружение производства. Анализ состояния основных фондов свидетельствует о значительной степени износа (рисунок 1.11).

В 2016-2017 гг. степень износа увеличилась по всем видам экономической деятельности, кроме рыболовства и рыбоводства. Степень износа основных фондов превысила 55% в таких сферах как добыча полезных ископаемых, здравоохранение, предоставление социальных услуг, транспорт и связь. Уровень износа основных фондов за 2010-2017 гг. вырос на 9%.

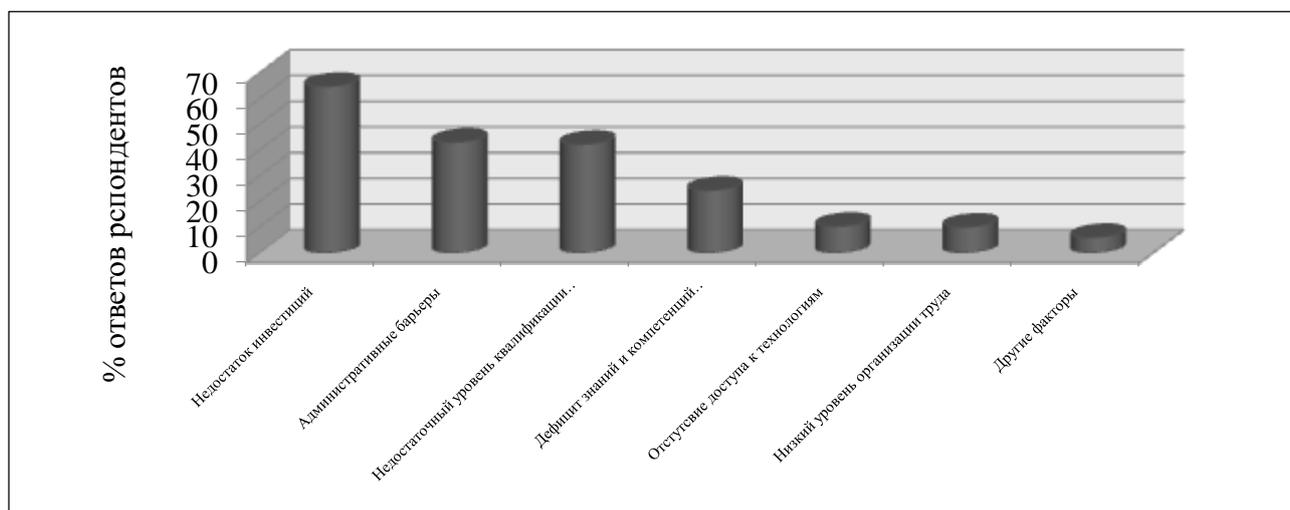


Рисунок 1.10 – Факторы, сдерживающие рост производительности труда (по результатам опроса 500 руководителей) в 2017 г. [17]

Производственные мощности промышленных предприятий используются на 65,7%. При этом в большинстве случаев инфраструктура многих

промышленных предприятий избыточна и производительность труда в несколько раз ниже, чем в аналогичных отраслях.

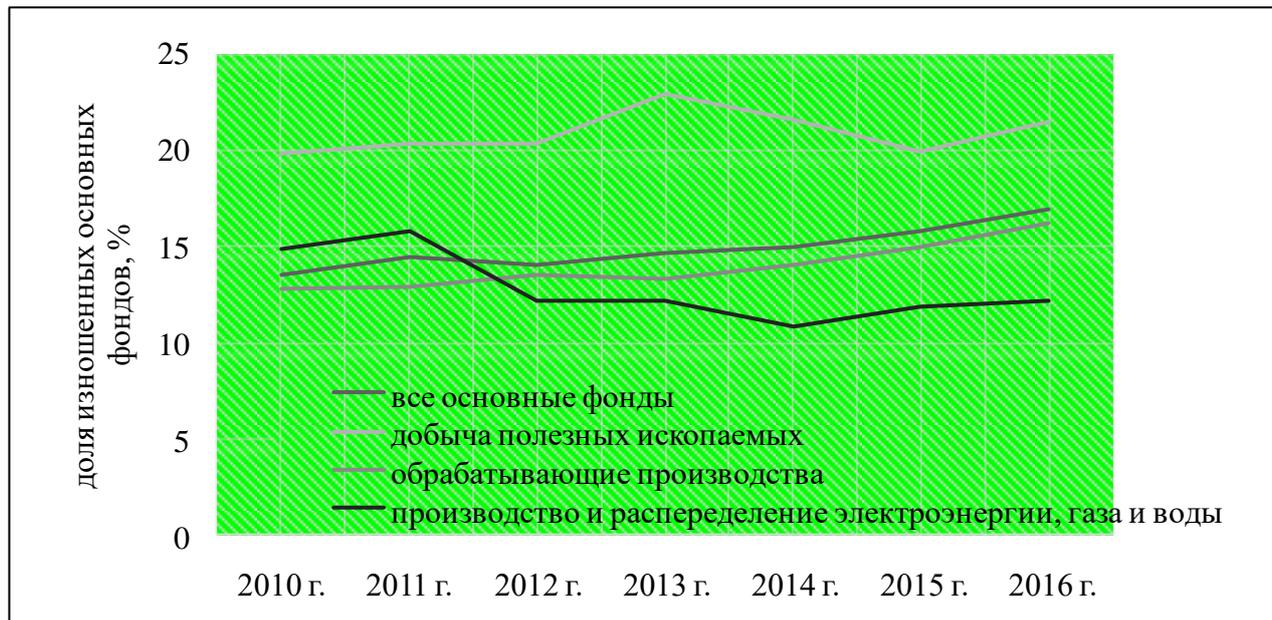


Рисунок 1.11 – Доля изношенных основных фондов в Российской Федерации в 2010-2016 гг. в промышленности

За последние 25 лет ввод в действие новых и выбытие особенно устаревших, изношенных фондов происходит недостаточными темпами. Наблюдается нерациональная возрастная структура оборудования, в которой преобладает оборудование со сроком службы свыше 20 лет.

Состояние основных фондов влияет на низкую инновационную активность предприятий, сворачивание высокотехнологичных отраслей, почти полную ликвидацию отечественного станкостроения.

Одним из ключевых компонентов роста экономики является количество высокопроизводительных рабочих мест, влияющих на качество жизни, уровень заработной платы, эффективность труда.

В организациях к высокопроизводительным относятся все рабочие места, в которых производительность труда выше целевого значения. Целевые значения устанавливаются по 34 отраслям (для каждой отрасли отдельно). На рисунке 1.12 отражено «количество высокопроизводительных рабочих мест в 2013-2017 г. и 2020 г., в котором согласно прогнозам число ВПРМ в экономике России должно достичь 25 млн. ед.» [18].

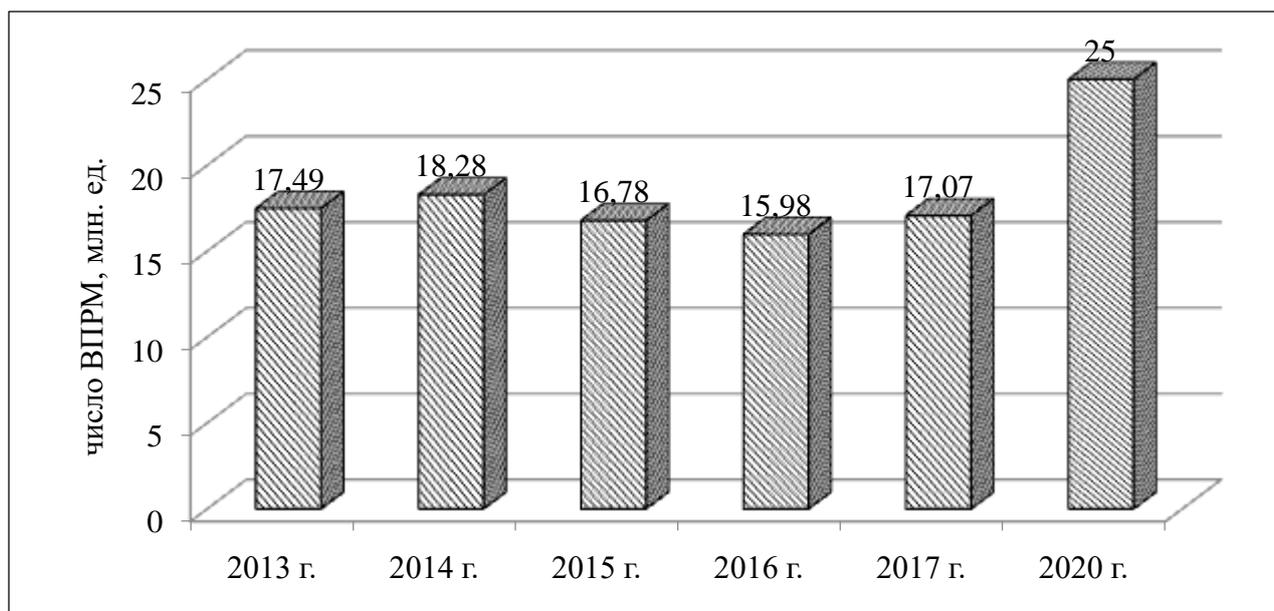


Рисунок 1.12 – Число высокопроизводительных рабочих мест в Российской Федерации в 2013-2017 гг. и 2020 г.

Общее количество рабочих мест в России с 2011 по 2016 г. сократилось на 6,6 млн. В 2016 г. снижение прекратилось и был отмечен небольшой рост общего числа рабочих мест относительно 2015 г. Сокращение происходило в основном в реальном (транспорт и обрабатывающие производства) и социальном секторах. Количество рабочих мест в финансовом секторе и торговле выросло.

Число высокопроизводительных рабочих мест за пять лет увеличилось на 3,88 млн. в большинстве отраслей экономики и в 2017 г. составило 16,6 млн. ед. В обрабатывающей промышленности количество ВПРМ выросло на 1,7 млн., что составило 44% совокупного прироста высокопроизводительных рабочих мест в России; в транспорте и связи – на 1 млн. (26% совокупного прироста).

Анализ динамики и соотношения количества рабочих мест в Оренбургской области в 2011-2017 гг. показал наличие недостаточного количества ВПРМ. В 2013 г. общее количество ВПРМ составляло 204 тыс. ед., при этом с 2013 г. наблюдается резкий спад до 97 тыс. ед. к 2017 г. В регионе существует существенный потенциал увеличения количества ВПРМ до 154,8 тыс. ед. к 2020 г. при реализации запланированных мероприятий и благоприятной экономической конъюнктуре.

При этом промышленное производство выступает локомотивом развития экономики. Высокотехнологичные производства формируют максимальный удельный вес добавочной стоимости. Генерируемый развитием

промышленного производства мультипликативный эффект определяет изменение численности занятых. Создание одного рабочего места в промышленном секторе приводит к появлению двух рабочих мест в смежных непромышленных отраслях экономики.

Таким образом, реализация мер по развитию инновационных высокотехнологичных промышленных предприятий принесет наиболее существенный эффект. В современных условиях назрела необходимость в выработке новых подходов к формам и методам решения проблем в области повышения эффективности труда в отраслях промышленности, росту производительности труда, поддержки занятости, созданию новых рабочих мест.

В рамках решения задачи роста производительности труда необходимо увеличение степени использования трудового потенциала, совершенствование организации труда на предприятиях, создание высокопроизводительных рабочих мест и совершенствование методики их расчета, обновление материально-технической базы, внедрение инновационных технологий в реальном секторе экономики.

Государственная политика в области повышения производительности труда базируется на следующих нормативно-правовых документах, призванных устранить барьеры роста производительности труда: Распоряжение Правительства № 1250-р «О плане мероприятий по обеспечению повышения производительности труда, создания и модернизации высокопроизводительных рабочих мест», Приоритетная программа «Повышение производительности труда и поддержка занятости», Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» и другие документы, позволяющие устранить барьеры роста производительности труда.

Президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам в 2017 г. утвердил паспорт приоритетной программы «Повышение производительности труда и поддержка занятости», целью которой выступает запуск и реализация региональных программ повышения производительности труда и поддержки занятости, которые позволят повысить производительность труда на предприятиях-участниках не менее чем на 30%. Сроки реализации программы 2017-2025 гг.

Программа предусматривает:

- формирование центров компетенций, выступающих центрами методологии экспертизы по производительности;

- устранение законодательных барьеров, препятствующих росту производительности труда;
- использование мер поддержки предприятий при условии повышения производительности труда;
- налоговое стимулирование участников проекта;
- оптимизацию кадрового делопроизводства;
- поддержку самозанятых граждан и трудовой мобильности;
- совершенствование трудового законодательства;
- формирование региональных программ повышения производительности труда, поддержки занятости;
- совершенствование деятельности служб занятости регионов-участников программы;
- обучение руководителей и ведущих специалистов компаний и правительств субъектов РФ в области производительности труда, освоение навыков работы в цифровой экономике, современных управленческих практик.

До 2025 г. планируется выделение порядка 100 млрд. руб. (таблица 1.22).

Меры по повышению производительности труда предусмотрены в рамках программы «Цифровая экономика в Российской Федерации». В области развития трудового потенциала необходима новая модель компетенций, соответствующая требованиям цифровой экономики. Мероприятия в данной сфере основаны на выявлении, обработке, сборе индивидуальных профилей компетенций и персональных траекторий персонала на рынке труда; доработке и внедрении профессиональных стандартов; обеспечении соответствия требований образовательных и профессиональных стандартов; внедрении системы оценки компетенций; использовании персональных траекторий развития вместо трудовых книжек, внедрении гибких форм занятости, стимулировании обучения граждан компетенциям в области цифровой экономики.

Таблица 1.22 – Затраты на мероприятия по повышению производительности труда в 2017-2020 гг.

В миллионах рублей

| Мероприятие | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021-2025 гг. | Всего |
|---|---------|---------|---------|---------|---------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Разработка и реализация региональных программ повышения | 0,0 | 2600,0 | 8179,0 | 11401,0 | 57005,0 | 79185,0 |

Продолжение таблицы 1.22

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| производительности труда и поддержки занятости, в том числе | | | | | | |
| - повышение производительности труда на предприятиях – участников региональных программ | 0,0 | 1400,0 | 1400,0 | 1400,0 | 7000,0 | 11200,0 |
| - совершенствование институтов содействия занятости, содействия трудоустройству сотрудников, участвующих в мероприятиях | 0,0 | 1000,0 | 6597,0 | 9819,0 | 49095,0 | 66511,0 |
| - обучение управленческих команд субъектов РФ и менеджмента пилотных предприятий | 0,0 | 200,0 | 182,0 | 182,0 | 910,0 | 1474,0 |
| Создание Федерального центра компетенций в сфере производительности труда | 220,0 | 500,0 | 1493,0 | 1528,0 | 7640,0 | 11161,0 |
| Итого | 220,0 | 3100,0 | 9672,0 | 12929,0 | 64654,0 | 90346,0 |

Оренбургская область обладает значительным потенциалом по росту производительности труда.

По итогам 2016 г. регион занимает десятое место в Приволжском федеральном округе (таблица 1.23).

Таблица 1.23 – Индексы производительности труда в Приволжском федеральном округе в 2010-2016 гг.

В процентах к предыдущему году

| Субъект Федерации, входящий в состав ПФО | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Российская Федерация | 103,2 | 103,8 | 103,3 | 102,2 | 100,7 | 98,1 | 99,7 |
| Республика Башкортостан | 104,7 | 107,9 | 102,5 | 104,5 | 103,4 | 100,3 | 101,1 |
| Республика Марий Эл | 106,7 | 106,3 | 110,0 | 104,1 | 107,9 | 104,2 | 96,8 |
| Республика Мордовия | 105,0 | 110,1 | 102,9 | 103,6 | 108,3 | 101,8 | 104,0 |
| Республика Татарстан | 103,9 | 105,4 | 105,9 | 103,1 | 102,8 | 100,7 | 100,8 |

Продолжение таблицы 1.23

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Удмуртская Республика | 104,5 | 104,5 | 102,5 | 102,2 | 103,4 | 100,6 | 101,4 |
| Чувашская Республика | 103,7 | 107,2 | 107,2 | 99,0 | 101,6 | 98,9 | 104,3 |
| Пермский край | 108,0 | 105,9 | 101,4 | 101,5 | 104,0 | 100,5 | 95,7 |
| Кировская область | 106,5 | 106,5 | 103,9 | 102,2 | 102,5 | 100,3 | 100,5 |
| Нижегородская область | 107,8 | 107,2 | 104,1 | 103,8 | 103,7 | 98,7 | 103,9 |
| Оренбургская область | 104,3 | 105,3 | 102,3 | 102,3 | 100,4 | 98,2 | 98,6 |
| Пензенская область | 102,1 | 105,3 | 106,5 | 104,2 | 104,0 | 104,2 | 96,1 |
| Самарская область | 105,8 | 105,8 | 105,1 | 105,4 | 102,5 | 98,6 | 98,8 |
| Саратовская область | 101,4 | 108,4 | 106,3 | 106,1 | 102,2 | 101,6 | 102,3 |
| Ульяновская область | 102,6 | 106,3 | 102,0 | 102,7 | 101,6 | 99,5 | 101,4 |

Реализация целей развития региона «базируется на повышении качества жизни населения на основе развития многоукладной экономики, сочетающей модернизацию традиционных отраслей специализации с формированием отдельных сегментов постиндустриальной экономики и активным трансграничным сотрудничеством» [19].

Основу промышленного сектора региона составляют нефтегазовая промышленность, черная и цветная металлургия, электроэнергетика. Это определяет низкий уровень диверсификации промышленности региона и зависимость от эффективности функционирования одной-двух отраслей. Таким образом, для Оренбургской области характерна ресурсоориентированная структура промышленного производства. Доля отраслей, опирающихся на природно-ресурсный потенциал региона, в структуре промышленного производства постоянно увеличивается и за последние три года в среднем составляет 83%. Наличие такой структуры промышленности не является оптимальным и перспективным, определяет зависимость функционирования промышленного сектора от наличия на территории области запасов углеводородного и металлургического сырья и не может выступать стратегическим преимуществом устойчивого развития.

Таким образом, ключевыми проблемами развития промышленности региона является высокий износ основных средств в промышленности, недостаточная доля производства конечной продукции, низкая производительность труда.

Решение вышеназванных проблем в значительной степени требует решения вопросов модернизации промышленности с целью максимизации получения в них добавленной стоимости. Реиндустриализация ключевых

отраслей будет способствовать снижению ресурсоемкости производства, повышению производительности труда, развитию человеческого потенциала.

В Стратегии развития Оренбургской области до 2020 и на период до 2030 года представлены целевые индикаторы экономического развития: рост ВРП в 2,9 раз к 2030 г., опережающий по отношению к динамике ВРП рост заработной платы населения. Основой достижения планируемых показателей должен стать рост производительности труда в 4 раза и формирование нового постиндустриального сегмента экономики.

Производительность труда в машиностроительном комплексе Оренбургской области составляет 600 тыс. руб. в год на одного занятого. Машиностроительный комплекс характеризуется низкой долей выпуска продукции ОПК и конкурентной продукции, востребованной на внешних и внутренних рынках. Практически отсутствует производство высокотехнологичной и наукоемкой продукции, наблюдается значительный износ и неэффективная структура основных производственных фондов, неэффективный менеджмент, высокая энергоемкость.

Производительность труда в металлургическом комплексе Оренбургской области составляет 2,4 млн. руб. на одного занятого. В целях повышения качества выпускаемой металлопродукции необходимо внедрение способов производства, современных способов сбора, утилизации и вторичной переработки металлолома. Потенциал увеличения производительности в цветной металлургии имеется в части расширения сырьевой базы, технологической модернизации обогатительных производств, внедрения современных электродуговых технологий, более широкого вовлечения в переработку нетрадиционных видов сырья.

В целях разработки эффективных мер повышения производительности, развития интереса к повышению производительности труда со стороны предприятий, бизнеса, власти необходима разработка региональной программы повышения производительности труда и поддержки занятости с целью формирования точек роста производительности, привлечения инвестиций и повышения квалификации трудовых ресурсов.

В настоящее время региональные программы реализуются в 16 субъектах Российской Федерации: Нижегородской области, Пермском крае, Республике Башкортостан, Республике Татарстан, Самарской области, Тульской области, Тюменской области, Белгородской области, Калужской области, Саратовской области, Свердловской области, Краснодарском крае, Ставропольском крае, Республике Мордовия, Чувашской республике, Рязанской области.

К 2020 г. планируется довести количество субъектов, выполняющих цели программы до 85 ед., количество предприятий-участников региональных программа – до 850 ед.

В состав региональных программ рекомендуется включать три блока мероприятий, направленных на:

- повышение уровня производительности труда;
- повышение эффективности механизмов поддержки занятости;
- создание регионального центра компетенций.

Результаты прогноза реализации программ в области повышения производительности труда представлены на рисунке 1.13.

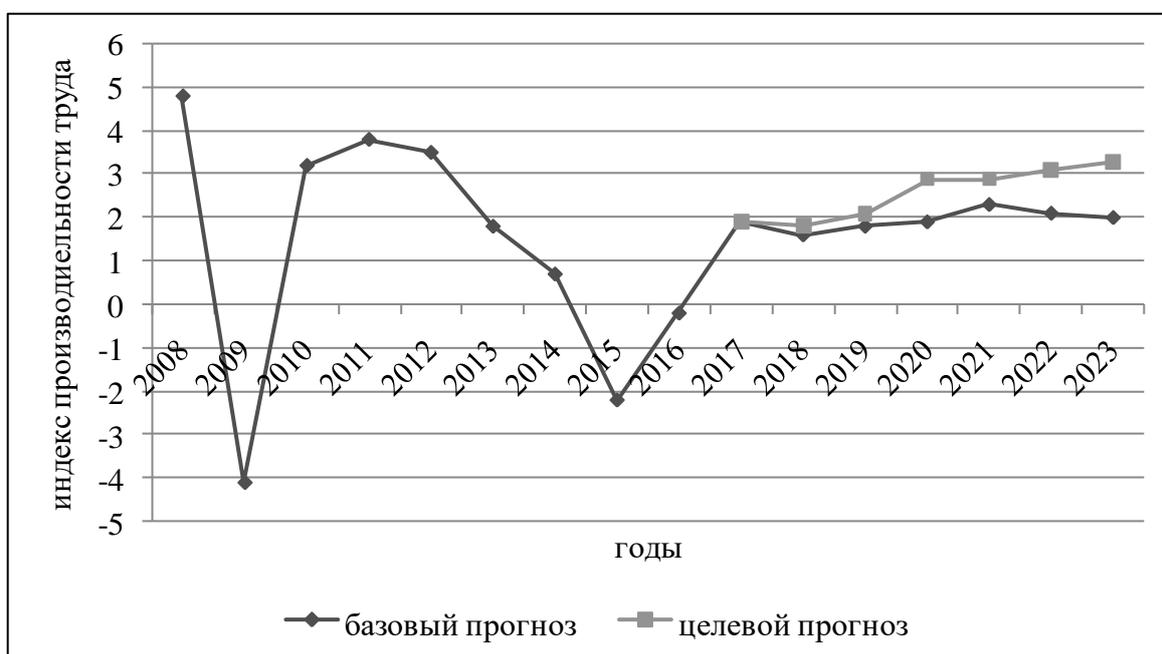


Рисунок 1.13 – Индекс производительности труда в 2008-2023 гг. по базовому и целевому прогнозу (с учетом реализации мероприятий по повышению производительности труда)

Целевыми показателями реализации региональной программы являются: прирост производительности труда на предприятиях на уровне не менее 5% по итогам первого года реализации региональной программы с перспективой повышения показателя до уровня не менее 15% по итогам третьего года реализации региональной программы и на уровне не менее 30% по итогам восьмого года реализации; доля трудоустроенных работников с уровнем заработной платы не ниже предыдущего среди участвующих в мероприятиях по повышению эффективности занятости и обратившихся в службу занятости

на уровне не менее 78 % по итогам первого года реализации региональной программы с перспективой повышения показателя до уровня не менее 85% по итогам третьего года реализации региональной программы и на уровне не менее 90% по итогам восьмого года реализации региональной программы.

Целевые индикаторы реализации региональной программы повышения производительности труда, стратегии социально-экономического развития Оренбургской области представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Основные индикаторы развития промышленности Оренбургской области в 2008-2030 гг.

| Показатель | 2008 г. | 2015 г. | 2020 г. | 2025 г. | 2030 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Объем производства, млрд. руб. | 400 | 520 | 650 | 820 | 1110 |
| Численность занятых, тыс. чел. | 196 | 193 | 180 | 170 | 160 |
| Производительность труда, млн. руб. на одного занятого | 2 | 2,7 | 3,6 | 4,8 | 7 |
| Зарботная плата, тыс. руб. | 18,4 | 25 | 32 | 40 | 48 |
| Удельная энергоемкость промышленной продукции | 100 | 92,6 | 92,6 | 84,1 | 82,4 |

При этом важно отметить необходимость решения вопросов повышения научной организации труда, целенаправленной деятельности вовлечения собственников, менеджеров, работников организации в реализацию мероприятий роста эффективности производства. В организационном плане необходимо создавать учебные центры по пропаганде и обучению научной организации труда. В рамках решения мотивационных задач – компенсацию процентных ставок, налоговые вычеты предприятиям, добровольно участвующим в программах производительности труда. Культурологические аспекты связаны с пропагандой необходимости повышения производительности труда в средствах массовой информации, реализацией обучающих программ, подготовкой специалистов научной организации труда, «бережливому производству».

В современных условиях четвертой технологической революции, формирования нового технологического уклада необходимо осуществление скоординированных совместных усилий государства, бизнеса, науки по реиндустриализации отечественной экономики. Политика реструктуризации промышленности на обновленной технологической основе, предполагающая целенаправленные мероприятия по изменению экономических, производственно-технологических, социальных пропорций, создание новых

экономических структур и секторов экономики, подготовку квалифицированных кадров позволит обеспечить существенный рост производительности труда, создание высокопроизводительных рабочих мест, повышение устойчивости и эффективности национальной экономики.

Список использованных источников

1 Заседание Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам : стенографический отчет о заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 21 марта 2017 г., Москва, Кремль // Президент России. – Москва, 2018. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/catalog/persons/331/events/54079/work> (08.05.2018).

2 О долгосрочной государственной экономической политике: указ Президента Рос. Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Москва, 1990-2018. – <http://base.garant.ru/70170954/> (08.05.2018).

3 GDP per hour worked: OECD data // Organisation for Economic Co-operation and Development. – Electronic data. – France, 2018. – Access mode: <https://data.oecd.org/lprdy/gdp-per-hour-worked.htm> (date of access: 08.05.2018).

4 Ермакова, Ж.А. Экономическая эффективность информационно-коммуникационных технологий на промышленных предприятиях / Ж.А. Ермакова, О.В. Пергунова. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2017. – 202 с.

5 Ермакова, Ж.А. Формирование методики оценки эффективности функционирования интегративного механизма самоорганизации производственно-экономической системы / Ж.А. Ермакова, Е.В. Шестакова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-2 (76-2). – С. 496-503.

6 Ермакова, Ж.А. Факторы развития малого и среднего предпринимательства в производственной сфере на мезоуровне // Материалы IV всероссийского симпозиума по региональной экономике. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2017. – С. 101-105.

7 Смирнова, Е.В. Проблемы информационно-аналитического обеспечения разработки стратегии развития бизнеса в условиях конкуренции / Е.В. Смирнова, И.Ю. Цыганова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 9. – С. 69-74.

8 Смирнова, Е.В. Инструментарий управленческого анализа и его модификация в планировании на промышленных предприятиях в условиях конкуренции: монография / Е.В. Смирнова. – М.: Экономика, 2011. – 212 с.

9 Гречко, М.В. Производительность труда как императив развития отечественной экономики / М.В. Гречко, А.В. Сахно // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 7 (292). – С. 25-37.

10 Яхонтова, Е.С. Производительность труда, энергосбережение и организационная культура / Е.С. Яхонтова // Мотивация и оплата труда. – 2016. – № 1. – С. 40-45.

11 Старых, С.А. Анализ динамики производительности труда в российской экономике / С.А. Старых // Успехи современной науки. – 2016. – Т.2, № 2. – С. 34-36.

12 Шестакова, Е.В. Формирование модели оценки развития промышленного предприятия / Е.В. Шестакова // Российское предпринимательство. – 2015. – Т. 6, № 54. – С. 2205-2218.

13 Волчков, В.Н. К вопросу о производительности труда в России / В.Н. Волчков // Мир науки и образования. – 2016. – № 1 (5). – С. 2-10.

14 Тарбеева, Е.А. Повышение производительности труда работников / Е.А. Тарбеева // EuropeanScience. – 2017. – № 1 (23). – С. 33-35.

15 Казарова, Т.В. Инновационные подходы к повышению производительности труда на предприятиях / Т.В. Казарова, Ю.С. Ковалева // Синергия Наук. – 2017. – № 7. – С. 64-72.

16 Комарова, Н.В. Проблемы и методы совершенствования организации и нормирования труда как существенный резерв повышения производительности труда на промышленных предприятиях / Н.В. Комарова, Р.П. Миускова // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2017. – № 1. – С. 13-18.

17 Фонд Общественное Мнение [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Москва, 2003-2018. – Режим доступа: <http://fom.ru> (дата обращения: 11.02.2018).

18 И снова указы: что Путин поручил правительству на следующие шесть лет [Электронный ресурс] // РБК: информ. агентство / ЗАО «Росбизнесконсалтинг». – Электрон. дан. – Москва, 1995-2018. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/07/05/2018/5af0955c9a79473ed6ed1476?> (дата обращения: 10.03.2018).

19 О плане мероприятий по обеспечению повышения производительности труда, создания и модернизации высокопроизводительных рабочих мест: распоряжение Правительства № 1250-р // Гарант: информ.-правовое обеспечение. – Электрон. дан. – Москва, 1990-2018. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 04.05.2018).

2 Экономическое управление промышленностью в современных условиях

2.1 Методический подход к мониторингу эффективности систем управления промышленными предприятиями

Развитие экономики предприятия требует создания адекватных систем управления, определяющих стратегию предприятия, условия своевременного и адекватного реагирования на воздействие факторов внешней среды. В современных условиях проблема совершенствования управления промышленными предприятиями остается актуальной.

Мониторинг эффективности систем управления позволит оценить ее уровень и использовать результаты для корректировки стратегии развития предприятия.

Согласно мнению М. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоури «система – это некоторая целостность, состоящая из взаимозависимых частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого» [19].

Первое определение системы как совокупности элементов, находящихся во взаимодействии, дал биолог-теоретик Л. Фон Берталанфи [26].

Под системой понимается «совокупность взаимодействующих элементов, составляющих целостное образование, имеющее новые свойства, отсутствующие у ее элементов» [24].

В современной интерпретации, «система – это совокупность объектов и ресурсов, выделенных на определенное время из общей среды и взаимодействующих между собой ради достижения определенной цели» [22].

Системы могут быть «закрытыми» и «открытыми» [14]. О.В. Козлова подразделяет все системы на три вида: технические, биологические и социальные, в том числе социально-экономические. «Все эти системы имеют специфические черты и закономерности. Особенно большие отличия характерны для социально-экономических систем, к которым относятся предприятия, объединения, отрасли, регионы и национальная экономика в целом, что связано с активным участием человека в формировании таких систем» [24].

Одним из простых способов представления предприятия как открытой системы является его изображение в виде таких составляющих как: входы, преобразования, выходы [14, 19].

Если организация управления предприятием эффективна, то в процессе преобразования формируется добавочная стоимость входов и появляются такие выходы как прибыль, увеличение доли рынка, увеличение объема продаж, реализация социальной ответственности, удовлетворение потребностей работников, развитие организации и т.д.

Система управления – это целостная совокупность элементов и связей между ними, необходимых для осуществления воздействия. Система управления предприятием представлена на рисунке 2.1 [15]. Она изображена как вложенная во внешнюю среду.

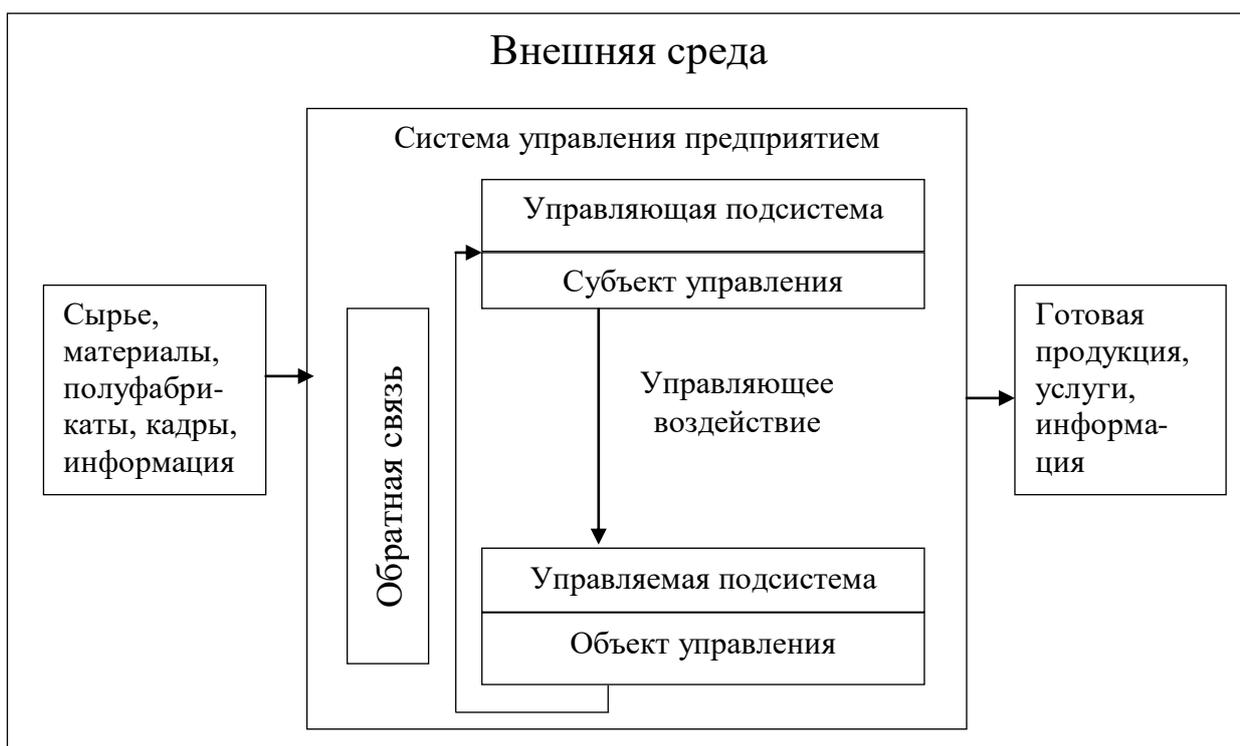


Рисунок 2.1 – Система управления промышленным предприятием

Каждая система предполагает содержание внутри себя подсистем.

Модель внутренних социотехнических подсистем организации «как открытой системы может состоять из следующих элементов: люди, технология, структура, задачи, находящихся во взаимосвязи в замкнутом круге, в центре которого находятся цели, связанные с каждым из элементов» [19]. Кроме того, она дополняется факторами внешней среды, которые оказывают существенное влияние на эффективность деятельности предприятия, что вместе с внутренними факторами образует более полную модель переменных, системно влияющих на деятельность предприятия.

Подсистемами системы управления могут быть «и процессы, а также

другие системно-процессные образования внутри предприятия» [6]. Так, К.Б. Герасимов рассматривает содержание понятия «система управления процессом» как элемент системы управления предприятием. Процесс является при этом объектом управления.

Д. Аакер [2], И. Ансофф [3] описывают эволюцию системы управления предприятием.

Система управления предприятием «находит отражение в структуре управления, в иерархическом построении и соподчиненности звеньев аппарата управления» [15].

«Система управления предприятием – это организационный комплекс, состоящий из целей, объектов, материальных ресурсов, информации, мероприятий и средств управления» [22].

Система управления предприятием в экономической литературе рассматривается с различных позиций, одна из которых – управление на основе КРІ. КРІ переводится как ключевой показатель результатов деятельности [12].

«Управление предприятием также может базироваться на сбалансированной системе показателей (ССП)» [13]. В СПП используется четыре группы показателей: финансы, клиенты, процессы, рост и развитие.

Система управления предприятиями различными авторами рассматривается с акцентом на ту или иную сферу деятельности. Особенно актуальна в последнее время инновационная деятельность, состояние которой оказывает существенное влияние на развитие экономики предприятия, его конкурентоспособность. Так, А.Л. Григорян исследовал систему управления инновационной деятельностью на предприятии «в условиях современных преобразований хозяйствования рынка» [10]. В.Б. Севостьянов предложил «теоретический и методический подходы к формированию системы управления инновационной деятельностью производственного комплекса, ориентированной на повышение его инновационного потенциала, укрепление и расширение рыночных позиций производителей инновационной продукции, услуг» [23]. К.А. Третьяков разработал «методические аспекты и практические рекомендации по формированию системы эффективного управления инновационными процессами развития предприятий с применением системно-функционального подхода к принятию управленческих решений» [25].

Также выделяют «систему управления конкурентоспособностью промышленного предприятия» [11], «систему управления промышленными предприятиями на основе эффективных информационных инструментов» [4], «систему управления устойчивым развитием предприятия» [8].

Система управления предприятием может «развиваться за счет изменений, преобразований, реформирования и прочее» [6].

Исследование структуры систем управления предприятием, предлагаемых различными авторами, показало, что составные элементы систем у каждого автора отличаются, в них нет единства [3, 5, 6, 7, 10, 22, 25].

Основными составляющими элементами систем управления предприятиями являются следующие: миссия, субъект управления (цели, принципы, функции, методы управления, организационная структура управления), объект управления (цели, производственная структура предприятия, этапы производственно-хозяйственной деятельности, функции производственных звеньев (конкретные функции)), обеспечивающие эффективное управление предприятием.

Знание элементов системы управления предприятием необходимо для проведения мониторинга ее эффективности. Оценивать эффективность системы управления предприятием Л.А. Горшкова предлагает в рамках проведения бизнес-анализа, при этом выделяет следующие направления исследования в соответствии с целями, стоящими перед аналитиками: «операционный анализ, финансовый анализ, инвестиционный анализ, маркетинговый анализ, организационный анализ» [9]. Оценка эффективности системы управления должна производиться при организационном анализе.

В данном блоке анализа эффективность системы управления входит в модуль, который называется целевым. Также в этот блок включен структурный и организационно-поведенческий модули анализа.

Согласно авторской трактовке, мониторинг эффективности систем управления промышленными предприятиями включает этапы мониторинга воздействия факторов внешней среды предприятия и эффективности системы управления, а также интерпретацию данных для выработки стратегии дальнейшего развития предприятия.

Выделение данных этапов связано с тем, что при разработке стратегии ставятся две важнейшие цели:

- 1) эффективное распределение и использование ресурсов, которыми располагает предприятие;
- 2) адаптация предприятия к воздействию факторов внешней среды.

Последовательность проведения мониторинга эффективности систем управления промышленными предприятиями состоит из следующих процедур (рисунок 2.2):

- 1 Постановка целей мониторинга.

Цели мониторинга зависят от проблемы, которая стоит перед предприятиями, направленности мониторинга.

В случае проведения мониторинга эффективности систем управления предприятиями целью является выявление возможностей стратегического развития и сокращение степени неопределенности положения.

2 Процедуры мониторинга внешней среды и эффективности системы управления в рамках внутренней среды предприятия.



Рисунок 2.2 – Последовательность проведения мониторинга эффективности системы управления промышленным предприятием

Этот процесс должен осуществляться параллельно. Мониторинг внешней среды позволит идентифицировать текущую и перспективную рыночную ситуацию, в которой находится предприятие.

Для этого предлагается оценка текущего состояния рынка и прогноз его перспектив развития (рисунок 2.3).

В результате определяются типы среды в зависимости от текущей и перспективной привлекательности рынка. При этом привлекательность рынка отражается в динамике. Текущую привлекательность рынка предлагается оценивать по фактическому состоянию за прошедший год, а прогноз привлекательности рынка строить на 3-5 – 10 лет вперед.

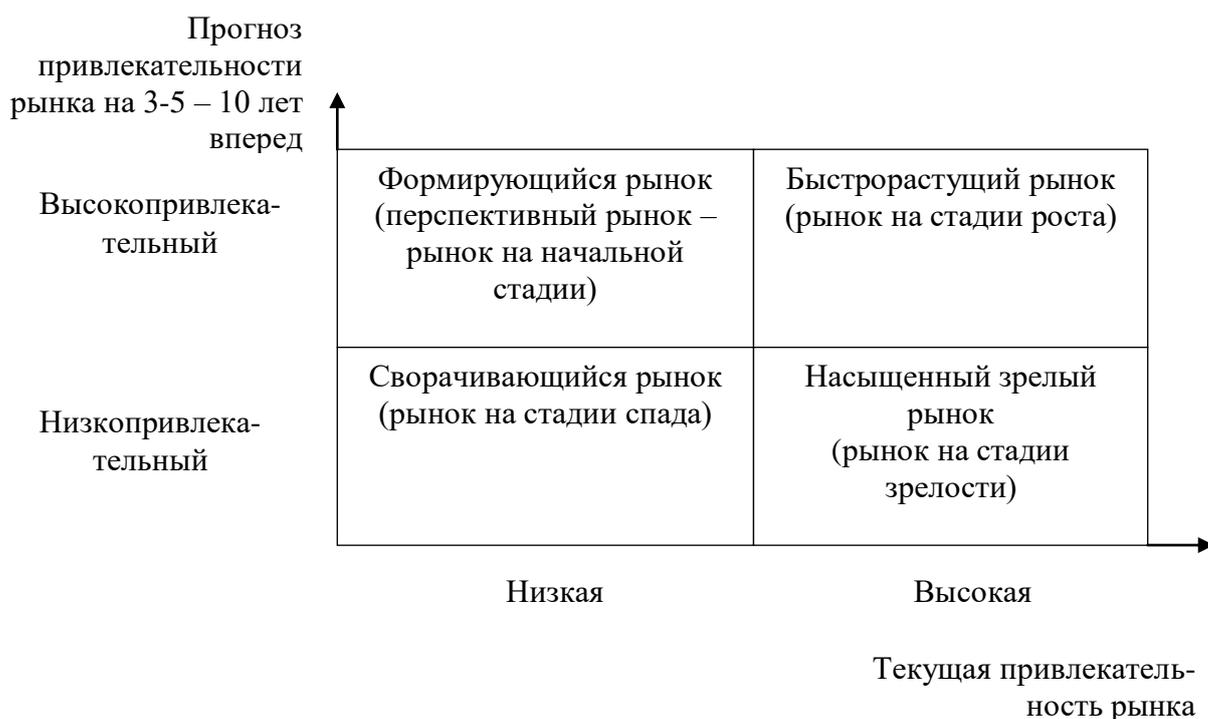


Рисунок 2.3 – Типы среды в зависимости от текущей и перспективной привлекательности рынка

Соотнесение данных по текущему и перспективному состоянию рынка позволит оценить возможные результаты текущих стратегических решений.

Предлагается следующая система показателей для оценки текущего и перспективного состояния рынка (таблица 2.1).

В таблице 2.1 представлены показатели, отражающие текущую и перспективную привлекательность рынка, на котором действует предприятие. Набор предлагаемых показателей не является конечным. При условии квалифицированной экспертной оценки текущих и прогнозных показателей возможна достаточно полная характеристика привлекательности рынка.

Проблемой является принятие окончательного решения относительно текущей и перспективной привлекательности рынка – высокой или низкой в соответствии с рисунком 2.3.

Для этого необходимо в каждом конкретном случае использовать индивидуальный подход, позволяющий:

- определять важность каждого уровня среды;
- использовать достаточный набор показателей на каждом уровне;
- рассчитывать комплексный показатель привлекательности рынка.

Таблица 2.1 – Система показателей для оценки текущего и перспективного состояния рынка

| Уровень среды | Показатели текущей привлекательности | Показатели перспективной привлекательности (прогнозы) |
|---------------|--|---|
| Макро- | Прирост ВВП Индекс промышленного производства Уровень инфляции | Прогноз динамики ВВП Прогноз индекса промышленного производства Прогноз инфляции |
| Мезо- | Репутационный рейтинг предприятия | Прогноз репутационного рейтинга предприятия |
| Микро- | Текущая емкость рынка Темпы роста емкости рынка за год Уровень доходов покупателей Уровень конкуренции (индекс концентрации или монополизации) Емкость рынка ключевых ресурсов для производства продуктов Индекс цен на базовый продукт Средняя отраслевая рентабельность продаж | Прогноз емкости рынка на 3-5 – 10 лет Темпы роста емкости рынка на 3-5 – 10 лет вперед Прогноз динамики доходов покупателей Прогноз уровня конкуренции Прогноз динамики емкости рынка ключевых ресурсов для производства продуктов (оценка возможностей повышения объемов закупки) Прогноз динамики индекса цен на базовый продукт Прогноз динамики средней отраслевой рентабельности |
| Субмикро- | Стабильность поставок (доля долгосрочных контрактов с поставщиками) | Прогноз динамики стабильности поставок |

В отдельных случаях для оценки привлекательности рынка достаточно исследовать только несколько показателей, характеризующих привлекательность микросреды предприятия, а именно:

- емкость рынка и ее динамику;
- интенсивность конкуренции и ее динамику;
- среднюю отраслевую рентабельность.

Емкость рынка рассчитывают разными способами, используя, как правило, отраслевую статистику объемов производства и импорта продукта.

Интенсивность конкуренции можно рассчитать по формуле CR4 (уровня монополизации), рассчитанной как сумма рыночных долей четырех первых

конкурентов.

Можно также использовать индекс Герфиндаля-Гиршмана [1].

Средняя отраслевая рентабельность продаж является более или менее известной величиной для всех участников отрасли и отражает минимально необходимый размер рентабельности продаж, покрывающий все издержки производства, сбыта и маркетинга товара и позволяющий аккумулировать средства для развития предприятия.

Выводы относительно низкой и высокой текущей и перспективной привлекательности рынков необходимо делать экспертным путем для снижения вероятности ошибки.

В общем случае можно использовать таблицу 2.2 для идентификации типа внешней среды промышленного предприятия.

Таблица 2.2 – Характеристики различных типов внешней среды предприятия

| Тип внешней среды | Характеристика текущих показателей | Характеристика прогнозных показателей |
|-------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Формирующийся рынок | Низкая емкость рынка. Низкий текущий темп роста рынка (не более 10% в год). Низкая интенсивность конкуренции ($CR4 \leq 20\%$). Низкая средняя отраслевая рентабельность продаж | Медленный рост емкости рынка через 3-5 лет. Медленные темпы роста емкости рынка в ближайшие 3-5 лет (не выше 10% в год). Рост интенсивности конкуренции, который не превысит 35%. Медленный рост средней отраслевой рентабельности продаж |
| Быстрорастущий рынок | Высокие текущие темпы роста емкости рынка (свыше 10% в год). Высокая интенсивность конкуренции. Высокие затраты на продвижение со стороны лидеров рынка. Средняя отраслевая рентабельность продаж растет | Сохранение высоких темпов роста емкости рынка в ближайшие 3-5 лет (свыше 10% в год). Рост показателя интенсивности конкуренции до 40-50%. Быстрый рост средней отраслевой рентабельности продаж |
| Насыщенный зрелый рынок | Низкие текущие темпы роста емкости рынка (до 10%). Высокая интенсивность конкуренции (свыше 50%). Низкая средняя отраслевая рентабельность продаж | Низкие в ближайшие 3-5 – 10 лет темпы роста емкости рынка (до 10% в год). Рост интенсивности конкуренции до 65%. Медленный спад среднеотраслевой рентабельности продаж |

Продолжение таблицы 2.2

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------|---|---|
| Сворачивающийся рынок | Отрицательные темпы роста емкости рынка. Высокая интенсивность конкуренции. Низкая средняя отраслевая рентабельность продаж | Отрицательные темпы роста емкости рынка в перспективе. Увеличение или снижение интенсивности конкуренции. Быстрый спад средней отраслевой рентабельности продаж |

Мониторинг эффективности системы управления предприятием в рамках его внутренней среды разделяется на мониторинг миссии, целей объекта управления и субъекта управления. Следует отметить, что в литературе отсутствует единый показатель, оценивающий эффективность системы управления. Поэтому ее предполагается оценивать по частным показателям достижения организационных целей.

Мониторинг миссии предполагает исследование таких характеристик как наличие, четкость, актуальность.

Цели объекта управления могут охватывать такие сферы деятельности предприятия как производство, маркетинг, логистика, закупки, НИОКР, персонал, финансовое состояние, финансовые результаты, в рамках каждой из которых рассчитывается конкретный перечень показателей.

В общем случае предлагается следующая система показателей, отражающих цели объекта управления на промышленном предприятии (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Система показателей, отражающих уровень достижения целей объекта управления

| Функциональная составляющая | Показатели и характеристики |
|-----------------------------|---|
| 1 | 2 |
| Производство | Уровень себестоимости Уровень качества (% рекламаций) Уровень автоматизации производства Возрастная структура оборудования |
| Маркетинг | Узнаваемость марки Рыночная доля Уровень удовлетворенности клиентов Уровень лояльности клиентов Стоимость брендов |
| Логистика (сбытовая) | Скорость выполнения заказа Уровень расходов на сбыт |

Продолжение таблицы 2.3

| 1 | 2 |
|--|--|
| Закупки | Уровень качества закупаемого сырья Стабильность поставок Надежность взаимоотношений с поставщиками |
| НИОКР | Уровень расходов на НИОКР Эффективность НИОКР (число успешно внедренных новых продуктов за год) |
| Персонал | Уровень текучести персонала Уровень удовлетворенности сотрудников Уровень квалификации персонала (рабочего, ИТР) |
| Финансовое состояние | Значения показателей платежеспособности Значения показателей и тип финансовой устойчивости Значения показателей деловой активности |
| Финансовые результаты и эффективность деятельности | Уровень показателей прибыли и рентабельности |

Предлагаемая система показателей может быть дополнена и сокращена. Каждую группу показателей можно оценить с точки зрения ее важности в мониторинге эффективности системы управления конкретного промышленного предприятия.

В научной литературе существуют разные методики, позволяющие определить тот или иной показатель предприятия. Они могут быть применены в данном случае.

В процессе мониторинга необходимо принимать во внимание параметры, характеризующие содержание и организацию процесса управления: экономичность, адаптивность, гибкость, оперативность, надежность системы управления, что относится к целям субъекта управления.

Под экономичностью понимаются затраты на функционирование аппарата управления, сопоставляемые с объемами и результатами деятельности предприятия. Экономичность можно оценить с помощью таких показателей как удельный вес затрат на содержание руководства в выручке, удельный вес управленческих работников в численности работающих и другие. Адаптивность системы управления предприятием определяется ее способностью выполнять свои функции с определенной степенью эффективности в конкретном диапазоне меняющихся условий. Адаптивность обеспечивается гибкой деятельностью персонала. Гибкость характеризует «свойство органов управления изменять согласно поставленным задачам свою роль в ходе принятия решений и налаживать новые связи, не нарушая упорядоченности отношений, характерной данной системе управления» [9].

Оперативность систем управления характеризует своевременность выявления проблем и скорость их решения и направлена на достижение целей предприятия. Для надежных систем управления характерно безотказное функционирование, выполнение своих функций в установленные сроки, рационально используя ресурсы.

В результате сопоставления показателей, определяемых при изучении субъекта управления и объекта управления необходимо идентифицировать тип предприятий по уровню эффективности системы управления (рисунок 2.4).

В результате оценки уровня эффективности системы управления предлагается определить тип предприятия как объекта инвестиций в связи с тем, что инвестиции играют первоочередную роль в развитии предприятия, его дальнейшем функционировании, достижении целей, инвестирование взаимодействует во всеми функциональными областями.

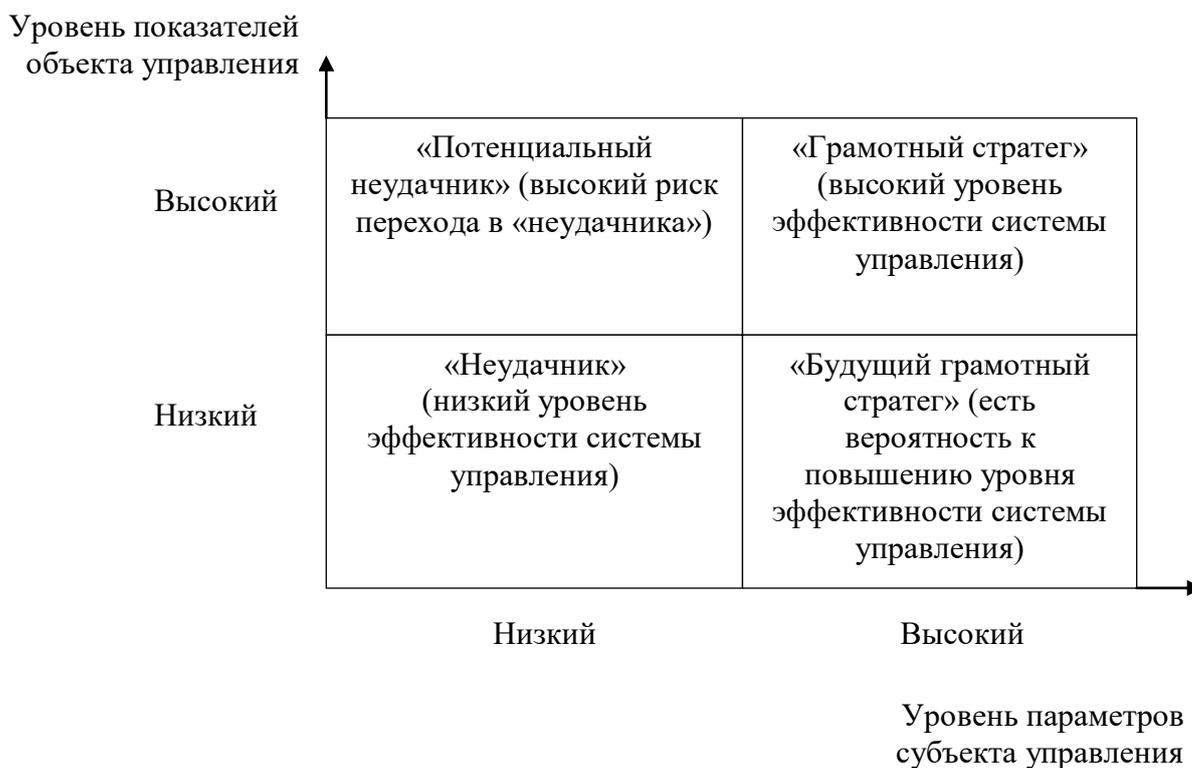


Рисунок 2.4 – Идентификация типа предприятий по уровню эффективности системы управления

«Потенциальный неудачник» – предприятия этого типа имеют достаточно неплохие показатели, характеризующие состояние его функциональных сфер, но наметилась тенденция к их ухудшению, появились организационные проблемы. Пока у предприятия имеются возможности к

развитию, но необходимы изменения в управлении. Инвестиции в такие предприятия достаточно рискованны, поскольку нет гарантий, что они будут эффективно использованы. Отсюда риски кризисной ситуации предприятия и его рыночного успеха примерно одинаковы. Следовательно, для принятия окончательного решения по поводу инвестирования в данное предприятие необходимо к данному виду анализа добавить анализ внешней среды. Если внешняя среда характеризуется высокой конкуренцией и плохими перспективами, то инвестировать в такое предприятие не целесообразно.

«Грамотный стратег» – данные предприятия находятся в самой выгодной ситуации, поскольку характеризуются высокими финансово-экономическими показателями деятельности. Как правило, такие предприятия самостоятельно способны к инвестированию и развитию, не нуждаются в стратегических инвесторах.

«Будущий грамотный стратег» – данное предприятие характеризуется слабыми позициями в функциональных сферах. Параметры субъекта управления демонстрируют тенденцию к ухудшению, хотя и остаются на приемлемом уровне. В перспективе предприятие может быть неконкурентоспособно. Такая ситуация возможна, если происходила смена руководства на более компетентное.

«Неудачник» – эти предприятия имеют неустойчивое финансовое состояние, низкий уровень показателей в рассматриваемых функциональных сферах предприятия, а также плохое управление. Эти предприятия могут обанкротиться.

Спасение предприятий возможно только в случаях, когда рыночная среда благоприятствует развитию, характеризуется очень низкой конкуренцией. Помимо этого, данные предприятия могут быть интересны для поглощения конкурентами.

Как видно, принятие окончательного решения относительно дальнейшего развития предприятия предполагает обязательное изучение динамики внешней среды. Поэтому следует объединить (наложить) типы предприятий и типы рыночной среды для выбора и обоснования стратегий развития предприятия.

3 Выбор и обоснование стратегии развития предприятия.

Объединив типы рыночных сред и типы предприятий по результатам анализа внешней среды и достижения целей объекта и субъекта управления предлагается матрица альтернативных стратегий развития предприятий по результатам мониторинга (таблица 2.4).

Как видно, в таблице 2.4 осуществлена попытка объединения типов

внешней среды и типов предприятий по уровню эффективности системы управления. Получилось 16 ситуаций, для каждой из которых предложены варианты дальнейшего развития.

Таблица 2.4 – Альтернативные стратегии развития предприятия по результатам мониторинга эффективности системы управления

| Тип предприятия по уровню эффективности управления | Состояние внешней среды (по привлекательности для инвестиций) | | | |
|--|---|---|---|--------------------------------------|
| | Формирующийся (будущий) рынок (начальная стадия) | Быстрорастущий рынок (стадия роста) | Насыщенный рынок (стадия зрелости) | Сворачивающийся рынок (стадия спада) |
| Предприятие «Потенциальный неудачник» (высокий риск перехода в «неудачника») | Использование своих инвестиционных возможностей, реализация организационных изменений | Использование своих инвестиционных возможностей, а также привлеченных средств | Интеграция с более крупным игроком | Продажа бизнеса или диверсификация |
| «Грамотный стратег» (высокий уровень эффективности системы управления) | Активное инвестирование в создание рынка | Активное инвестирование и увеличение рыночной доли | Диверсификация | Уход с рынка и диверсификация |
| «Будущий грамотный стратег» (есть вероятность к повышению уровня эффективности системы управления) | Реструктуризация и наращивание финансово-экономического потенциала | Реструктуризация и наращивание финансово-экономического потенциала | Продажа бизнеса и диверсификация | Продажа бизнеса и диверсификация |
| «Неудачник» (низкий уровень эффективности системы управления) | Проведение процедуры банкротства | Поглощение конкурентом или проведение процедуры банкротства | Поглощение конкурентом или проведение процедуры банкротства | Проведение процедуры банкротства |

Для «потенциальных неудачников», нуждающихся в серьезных организационных изменениях для реализации имеющегося у них финансово-экономического потенциала, имеются перспективы развития только в случае, когда рынок находится на начальной стадии развития или стадии роста.

В случае, когда рынок переходит в стадию зрелости и спада такие

предприятия перестают быть стратегически привлекательными и могут быть куплены конкурентами.

«Грамотные стратеги» уверенно себя чувствуют на любом рынке. Однако имеется ряд замечаний для каждой рыночной ситуации.

На рынке, находящемся на начальной стадии развития, «Грамотным стратегам» рекомендуется инвестировать средства в создание рынка, то есть в создание спроса, в привлечение к потреблению большего числа потребителей. На стадии роста рынка данная группа предприятий должны увеличивать рыночную долю, реализуя свой потенциал.

На стадии зрелости рынка «Грамотным стратегам» необходима диверсификация, расширение ассортимента продукции и/или сфер деятельности предприятия. На стадии спада рынка возможен уход с него и диверсификация – вложение средств в новые технологии и продукты.

«Будущий грамотный стратег» на начальной стадии развития рынка и стадии роста нуждаются в реструктуризации, которая позволит нарастить финансово-экономический потенциал. Предприятия такого типа только пытаются войти в отрасль, часто это иностранные конкуренты, которые не имеют операций на данном рынке, они являются кандидатами на поглощение со стороны крупных компаний.

Предложенная методика мониторинга эффективности системы управления позволяет контролировать состояние внешней среды предприятия и уровень достижения целей объекта и субъекта управления, идентифицировать ситуации и корректировать стратегические решения.

Список использованных источников

1 Об утверждении Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке: приказ Федеральной антимонопольной службы от 28 апреля 2010 г. № 220. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12177774/paragraph/1:0>. – 17.05.2018.

2 Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление / Пер. с англ. под ред. С.Г. Божук. – 7-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 496 с. – ISBN 978-5-469-01301-3.

3 Ансофф, И. Стратегический менеджмент: классическое издание / И. Ансофф; [пер. с англ. О. Литун]. – Москва [и др.]: Питер, 2009. – 342 с. – ISBN 978-5-388-00077-4.

4 Бурцев, И.В. Совершенствование системы управления промышленными предприятиями на основе эффективных информационных инструментов:

автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / И.В. Бурцев. – Тула, 2013. – 20 с.

5 Виханский, О.С. Менеджмент: учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 656 с.

6 Герасимов, Г.Б. Управление процессами развития промышленных предприятий в современных условиях: дисс. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Г.Б. Герасимов. – Санкт-Петербург, 2016. – 316 с.

7 Гительман, Л.Д. Менеджмент – твоя работа. Действуй на опережение!: учебник / Л.Д. Гительман. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 544 с. – ISBN 978-5-16-004970-0.

8 Глеков, П.М. Управление устойчивым развитием предприятий комплекса черной металлургии: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / П.М. Глеков. – Курс, 2016. – 23 с.

9 Горшкова, Л.А. Анализ организации управления. Аналитический инструментарий / Л.А. Горшкова. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 208 с. – ISBN 5-279-02796-0.

10 Григорян, А.Л. Формирование системы управления инновационной деятельностью на предприятии: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / А.Л. Григорян. – Воронеж, 2007. – 22 с.

11 Дроздова, А.П. Система управления конкурентоспособностью промышленных предприятий – производителей высокотехнологичной продукции: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / А.П. Дроздова. – Санкт-Петербург, 2011. – 20 с.

12 Жигунова, О.А. Методология анализа и прогнозирования экономического потенциала предприятия: автореф. дис. докт. экон. наук: 08.00.12 / О.А. Жигунова. – Екатеринбург, 2010. – 39 с.

13 Коровина, В.А. Управление промышленным предприятием на основе сбалансированной системы показателей: дис... канд. экон. наук: 08.00.05 / В.А. Коровина. – Челябинск, 2008. – 177 с.

14 Коротков, Э.М. История менеджмента : учеб. пособие / Э.М. Коротков, А.А. Беляев, Е.М. Трененков [и др.]; под ред. Э.М. Короткова. – М.: ИНФРА-М, 2018 – 240 с.

15 Коротков, Э.М. Практический менеджмент: уч. пос. / Э.М. Коротков, М.Б. Жернакова, О.Н. Александрова; Под общ. ред. Э.М. Короткова. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 330 с. – ISBN 978-5-16-003828-5.

16 Крылов, С.И. Развитие методологии анализа в сбалансированной системе показателей / С.И. Крылов. – М.: финансы и статистика, 2010. – 152 с. – ISBN 978-5-279-03458-1.

17 Мельник, М.В. Анализ и оценка систем управления на предприятиях / М.В. Мельник. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 136 с. – ISBN 5-279-00334-4.

18 Мильнер, Б.З. Теория организации: учебник / Б.З. Мильнер. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 480 с. – ISBN 5-16-000079-8.

19 Мескон, М. Основы менеджмента: пер. с англ. / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – 2-е изд. – М.: Дело, 2001. – 800 с. – ISBN 0-06-044415-0. – ISBN 5-7749-0142-4.

20 Панков, С.В. Повышение качества систем управления как условия конкурентоспособности предпринимательских структур: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / С.В. Панков. – Москва, 2012. – 25 с.

21 Панков В.В. Экономический анализ: учебное пособие / В.В. Панков, Н.А. Казакова. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011. – 624 с. – ISBN 978-5-9776-0189-4.

22 Панов, М.М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе КРІ / М.М. Панов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 255 с. – ISBN 978-5-16-005781-1.

23 Севостьянов, В.Б. Формирование системы управления инновационной деятельностью производственного комплекса: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / В.Б. Севостьянов. – Казань, 2005. – 18 с.

24 Теория управления социалистическим производством: учебник / Под ред. О.В. Козловой. – М.: Экономика, 1979. – 368 с.

25 Третьяков, К.А. Формирование системы эффективного управления инновационными процессами развития предприятий: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / К.А. Третьяков. – Уфа, 2013. – 28 с.

26 Фомичев, А.Н. Исследование систем управления / А.Н. Фомичев. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2017. – 348 с. – ISBN 978-5-394-02324-8.

27 Шкорубская, С.А. Повышение эффективности предприятий на основе инновационных управленческих решений: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / С.А. Шкорубская. – Санкт-Петербург, 2008. – 20 с.

2.2 Сегментный подход к организации учета и анализа на промышленных предприятиях

Развитие промышленных предприятий в условиях нестабильной

экономики ставит задачи разработки управленческой политики, ориентированной на повышение инвестиционной привлекательности бизнеса и снижение рисков убыточности в разрезе его сегментов. Для принятия обоснованных управленческих решений менеджеру требуется детализированная информация о видах деятельности и продукции (работах, услугах) подразделений, функционирующих в различных географических регионах. Привлекательность сегментов зависит от множества внутренних и внешних условий, таких как конкуренция на рынке и в отрасли, качество продукции, технология производства, ценовая политика и т.д. Осуществить сегментирование, оценку привлекательности отдельных сегментов бизнеса, учитывая возможности предприятия, потребности и предпочтения потребителей, позволят учет и анализ, основанные на сегментном подходе.

На сегодняшний день отсутствует единый подход к формированию учетно-аналитического обеспечения управления на промышленных предприятиях, имеющих подразделения в различных географических регионах, который бы в полной мере отражал и регламентировал вопросы учета и анализа результатов их деятельности.

Российские стандарты бухгалтерского учета (РСБУ) закрепляют критерии выделения сегментов и порядок раскрытия информации о них в бухгалтерской отчетности, что позволяет обеспечить заинтересованных внешних пользователей информацией для оценки деятельности и перспектив развития, сравнения результатов производства и реализации продукции между сегментами бизнеса и у разных предприятий. Однако ПБУ 12/2010, как правило, применяется предприятиями только при составлении сводной отчетности в случае наличия дочерних и зависимых обществ. ПБУ 4/99 для всех предприятий закрепляет в отношении географических сегментов требование раскрытия в пояснениях к бухгалтерской отчетности данных «об объемах продажи продукции, товаров, работ, услуг по видам (отраслям) деятельности и рынкам сбыта (деятельности)» [1].

В связи с этим требуется пересмотр сложившихся теории, методологии и практики формирования учетно-аналитического обеспечения управления предприятиями в зависимости от отраслевой принадлежности, имеющими подразделения в различных географических регионах, что приведет к оптимизации формирования учетно-аналитических данных, повышению их информативности и полезности для различных групп пользователей.

Сегментный подход к организации учета и анализа на промышленных предприятиях предполагает детализацию ключевых показателей по различным

видам товаров, работ, услуг (операционным сегментам) и (или) экономическим регионам, странам (географическим сегментам).

Экономические санкции в отношении эмбарго на импорт, снижение курса рубля привели к удешевлению российских товаров на зарубежных рынках. В свою очередь в результате действия инфляции в России снижается спрос на российский рубль и уменьшаются притоки иностранного капитала, что приводит к росту себестоимости промышленной продукции и сокращению источников финансирования. Иностранным инвесторам становится невыгодно вкладывать средства в российский бизнес в связи с тем, что доходы, полученные в российских рублях при конвертации в иностранную валюту, окажутся ниже ожидаемых.

В условиях экономического кризиса выход на зарубежные товарные рынки выступает в качестве привлекательной возможности расширения масштабов бизнеса, усиления конкурентных позиций среди зарубежных компаний, поиска дополнительных инвестиций. При экспорте из России действует льготный режим налогообложения, позволяющий применить ставку НДС 0%. Учитывая преимущества и недостатки выхода российских промышленных предприятий на внешние рынки, особо актуальной задачей выступает разработка методик сегментного учета и анализа, позволяющих оценивать конкурентное положение и влияние рисков факторов макро- и микросреды.

Существующие методы учета и анализа внешнеэкономической деятельности дают возможность исследовать всю совокупность протекающих хозяйственных процессов, а также изучать три основные группы проблем: состояние и развитие всемирного хозяйства и экономики региона, любой отдельно взятой страны, административного района, отрасли и подотрасли национальной экономики с целью оценки конъюнктуры рынка и выбора внешнеэкономических решений; условия внешнеэкономических контрактов, ход их выполнения и фактические результаты реализации; хозяйственную деятельность предприятий с целью оценки внешнеэкономического потенциала и способности конкурировать на внешнем рынке.

При осуществлении экспортных операций на зарубежных рынках важной составляющей являются: выбор стратегии, заключающейся в обосновании рынка и покупателей, конкретного экспортируемого товара и его конкурентоспособности; определение формы расчетов, посредника, способа доставки и транспортировки, продвижения товара на рынок; обоснование технологии производства и выбора сырья и материалов и т.д. Перечисленные

задачи решить традиционными методами учета и анализа и на основе информации, формируемой в бухгалтерской отчетности, не представляется возможным. Одним из направлений решения проблемы повышения информативности данных для целей учета и анализа многопрофильных промышленных предприятий, действующих на внутренних и внешних рынках, является формирование учетно-аналитической информации по географическим сегментам бизнеса.

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) определяют географический сегмент как «часть деятельности организации в определенных хозяйственных условиях, для которой характерны риски и доходность, отличные от рисков и доходности, характерных для деятельности, осуществляемой в других условиях, информация о которой подлежит раскрытию посредством представления показателей в бухгалтерской отчетности» [2].

Для целей управленческого учета и анализа географические сегменты бизнеса следует рассматривать как части внешней среды предприятия (географический регион, рынок сбыта, группа потребителей), информация о которых формируется на основе данных бухгалтерского учета и маркетинговых исследований и предоставляется руководству для принятия управленческих решений в отношении их деятельности и последующего развития. Выделение географических сегментов бизнеса не зависит от существующей структуры и набора продукции предприятия, а позволяет оценивать возможности, открывающиеся в той или иной области бизнеса с позиций потребностей, которые нужно удовлетворить (рынок сбыта), групп потребителей или пространства деятельности (географические регионы).

Сегментирование по географическим регионам основано на разделении деятельности по производству и реализации товаров по принципу разного влияния рисков и возможностей получения прибыли. Информация о рисках в географических сегментах становится приоритетной для инвесторов и управленческого персонала предприятия с целью анализа эффективности вложенных средств в развитие данного сегмента, а также оценки его привлекательности для потребителей. Для промышленных предприятий, действующих в разных экономических и политических условиях, детальное раскрытие информации о рисках, ресурсах и результатах географических сегментов, входящих в состав общего бизнеса необходимо и потому, что акционеры должны получать полную информацию о рентабельных и убыточных сегментах, быть уверены в эффективном управлении.

РСБУ и МСФО обязывают учитывать влияние рисков, но не приводят конкретных критериев сегментирования и видов риска, не обязывают оценивать их количественно. В качестве рекомендаций Министерство финансов РФ разработало пояснения ПЗ-9/2012 «О раскрытии информации о рисках хозяйственной деятельности организации в годовой бухгалтерской отчетности». С целью формирования полного представления о финансовом положении, финансовых результатах деятельности, изменениях в финансовом положении в пояснениях к годовой бухгалтерской отчетности раскрываются показатели о потенциально существенных рисках хозяйственной деятельности, которым подвержено предприятие. По каждому виду риска «в годовой бухгалтерской отчетности раскрывается информация о таких качественных характеристиках хозяйственной деятельности предприятия как: подверженность предприятия рискам и причины их возникновения; концентрация риска (конкретная общая характеристика (контрагенты, регионы, валюта расчетов и платежей и др.)); механизм управления рисками (цели, политика, применяемые процедуры в области управления рисками и методы, используемые для оценки риска и т.п.); изменения по сравнению с предыдущим отчетным годом» [3].

Для промышленных предприятий, осуществляющих деятельность на российском и зарубежном рынках, по каждому сегменту бизнеса будет существенно различаться степень влияния рисков:

- рыночных, связанных с возможными неблагоприятными последствиями в случае изменения рыночных параметров (цен, процентных ставок, курсов иностранных валют и др.). В отчетности необходимо отразить эффект, который оказывает риск на прибыли (убытки) и капитал;

- правовых, связанных с изменением валютного и таможенного регулирования, налогового законодательства и др. Информация об этих рисках раскрывается отдельно для внутреннего и внешнего рынков;

- страновых и региональных, связанных с политической и экономической ситуацией, географическими особенностями в стране (странах) и регионе (регионах), в которых предприятие осуществляет обычную деятельность и (или) зарегистрировано в качестве налогоплательщика;

- репутационных, связанных с уменьшением числа заказчиков (клиентов) предприятия вследствие негативного представления о качестве реализуемой продукции (работ, услуг), соблюдении сроков поставок продукции (выполнения работ, оказания услуг), участии в ценовом сговоре и др.

При этом результаты сегментного учета и анализа для промышленных

предприятий представляют особую важность не только для внешних пользователей, но и для управленческого персонала. Руководство с помощью управленческой отчетности получает дополнительные возможности для сравнения и анализа результатов деятельности конкурентов и отрасли в целом.

В научной литературе выделяют три направления реализации сегментного подхода к организации учета и анализа на промышленных предприятиях:

– сегментный учет и анализ связаны с оценкой «вклада» сегмента бизнеса в формирование прибыли, качества управления отдельными подразделениями и определением рейтинга для целей стратегического управления [4];

– сегментный учет и анализ сводится к оценке эффективности отдельных видов деятельности и поиску экономических резервов, перспектив роста прибыльности отдельных сегментов бизнеса [5];

– сегментный учет и анализ состоит в оценке конкурентоспособности и привлекательности сегментов бизнеса на рынках сбыта для максимального удовлетворения потребностей клиентов, формирования оптимального ассортимента и адаптации во внутренней и внешней среде [6].

Необходима реализация сегментного подхода на основе единой учетно-аналитической базы, позволяющей реализовать цели сегментного учета и анализа. Сегментная учетно-аналитическая информация должна удовлетворять потребности менеджеров при обосновании управленческих решений на долгосрочную перспективу, направленных на снижение влияния рисков ситуаций и повышение эффективности стратегического управления предприятием.

Традиционные финансовый и управленческий учет и анализ нацелены в основном на внутренние процессы, протекающие на предприятии и не уделяют внимания рисковому фактору внешней среды, не могут предоставить информацию менеджменту о путях усиления конкурентных преимуществ предприятия и выпускаемых продуктов, возможностях удовлетворения интересов всех групп лиц, эффективности применяемой структуры управления.

Информация сегментного учета и анализа должна формироваться в управленческой отчетности, информационной базой которой могут выступать как данные бухгалтерского учета, так и материалы маркетинговых исследований.

Для реализации комплекса целей промышленного предприятия, функционирующего в различных географических регионах, учитывая потребности пользователей в сегментации, целесообразным представляется

сегментирование по географическому признаку на основе регламентации порядка формирования информации на аналитических счетах бухгалтерского учета и расчета ключевых контрольных показателей оценки привлекательности данных сегментов бизнеса.

Для целей сегментации по географическому признаку целесообразным представляется выделение аналитических счетов по принципу формирования необходимой информации для организации управленческого анализа сегментов. Построенные по такому принципу аналитические счета позволят формировать информацию о финансовых результатах каждого сегмента, а также сегментных активах и обязательствах.

Детализированный и сводный анализ по сегментам позволяет более полно оценить деятельность промышленного предприятия по разным регионам и выявить области повышенного уровня риска.

На основе сегментного анализа можно получить ответы на следующие вопросы:

- какие сегменты бизнеса более рентабельны, а какие убыточны;
- какие сегменты стабильно развиваются в существующих условиях рынка, а какие имеют замедленный рост;
- в какие сегменты инвесторам более выгодно вкладывать средства;
- имеются ли у предприятия возможности и ресурсы для удовлетворения потребностей рынка в разрезе анализируемых сегментов;
- какие новые целевые сегменты будут более привлекательны для потребителей, позволят расширить рынок и повысить имидж;
- какие сегменты более подвержены влиянию рисков макросреды;
- обосновано ли повышение или снижение цен на отдельные товары;
- обосновано ли расширение или сужение ассортимента продукции и др.

Предлагается проводить сегментный анализ на основе ключевых показателей, учитывающих влияние факторов макро- и микросреды. В систему ключевых показателей положены как количественные, так и качественные критерии оценки влияния стратегических факторов на перспективы развития сегментов бизнеса. Ценность оценки по ключевым показателям заключается в возможности сравнения сегментов между собой, выявления основных закономерностей и тенденций развития, прогнозирования и определения целевых параметров.

Влияние макросреды на деятельность промышленного предприятия менее предсказуемо, чем микросреды и объясняется высокой насыщенностью потребительского спроса, конкурентной борьбой на рынке, кризисными

явлениями экономики страны. Быстрые изменения со стороны спроса приводят к необходимости каждого промышленного предприятия подстраивать свой производственный потенциал под потребности рынка.

Предлагается выделить группу показателей макросреды «Рыночная конкуренция и внешние условия бизнеса». Влияние изменения рыночных колебаний позволяют оценить показатели темпов роста рынка в средне- и краткосрочной перспективах, характеризующие жизненный цикл отрасли. Если рынок растет быстрыми темпами, то необходимо увеличить объемы продаж и достичь доминирующего положения на рынке. В условиях внешней среды, сегменты должны реагировать на запросы потребителей и внедряемые новации конкурентами, их ценовую политику. Значимым показателем выступает доля рыночного лидера, которая позволяет сравнить позиции сегмента предприятия с крупнейшим конкурентом на рынке.

Внутренняя среда промышленного предприятия определяет ресурсный и производственный потенциалы, стратегию и политику управления, реализацию намеченных целей по управлению сегментами. К ключевым показателям микросреды относят показатели платежеспособности сегмента бизнеса и текущих результатов. Соответствующая динамика этих показателей свидетельствует о стабильном и благополучном положении сегмента на рынке и в отрасли. Влияние микросреды более прогнозируемо, но зависит от влияния внешних факторов. Например, степень внедрения НИОКР, автоматизация бизнес-процессов будут определяться наукоемкостью отрасли, возможностью приобретения и адаптации инноваций к производству и технологии для каждого конкретного сегмента. А рентабельность продаж зависит от отраслевых условий, уровня инфляции, устойчивости спроса на рынке.

На рисунке 2.5 представлена вводимая для целей сравнительной оценки географических сегментов промышленного предприятия стандартизированная система, объединяющая ключевые показатели по семи наиболее важным сферам. Поскольку каждый показатель отличается степенью важности для целей оценки, предлагается определить коэффициенты значимости (веса) сфер, отражающих силу влияния на результативность деятельности сегмента, а также коэффициенты значимости отдельных показателей внутри каждой из сфер.

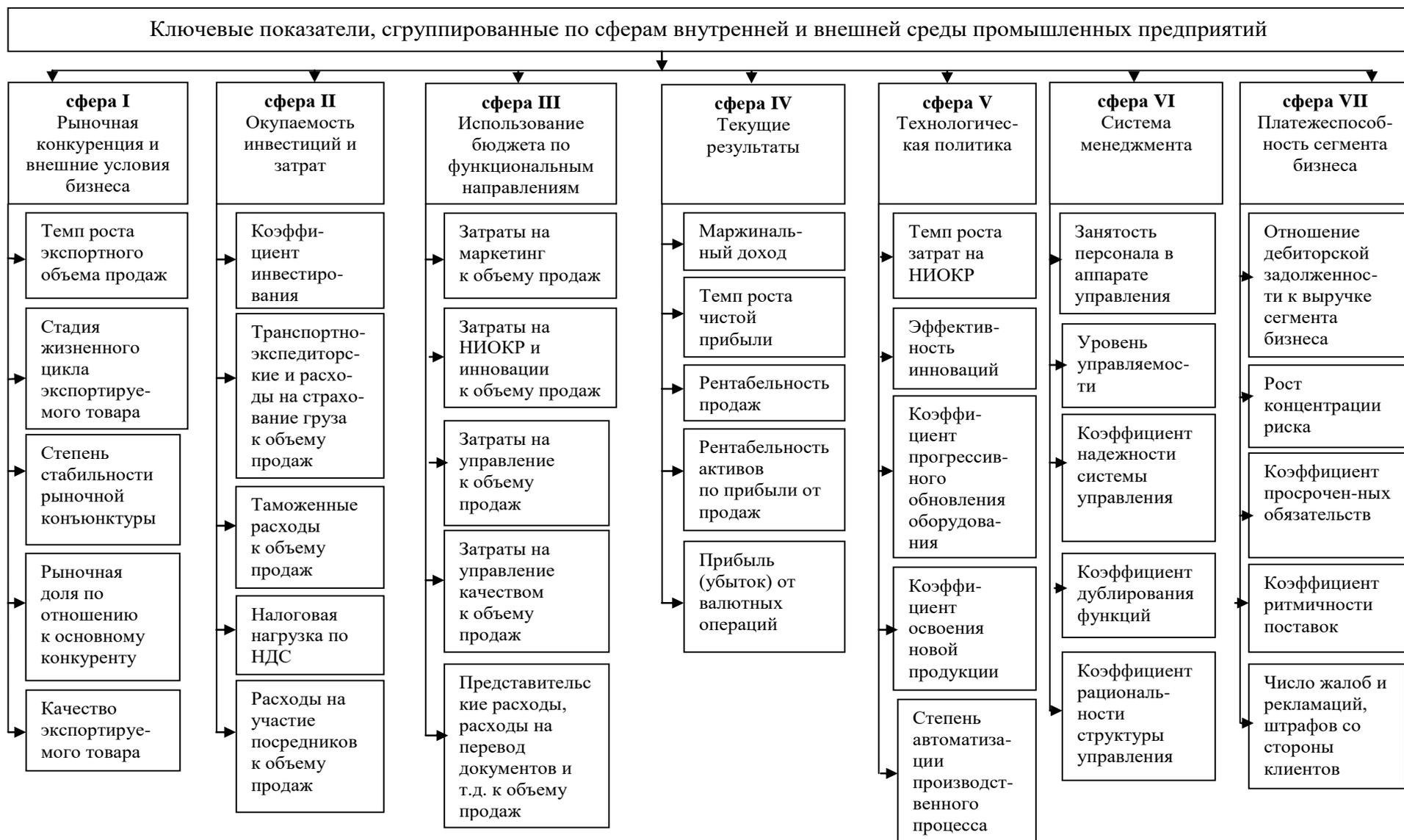


Рисунок 2.5 – Показатели привлекательности географических сегментов бизнеса, сгруппированные по сферам внутренней и внешней среды

«Важным является процесс позиционирования сегментов. Для этого можно использовать многоугольник стратегической привлекательности, осями которого будут служить выделенные сферы, а ориентиры задаваться с одной стороны показателями предприятия, с другой – идеальными значениями. Имеется возможность ранжировать сегменты по интегральному показателю, чтобы в дальнейшем проводить выверенную управленческую политику» [7].

Если в управленческой отчетности уже имеется информация по привлекательности сегментов, то начиная со второго года можно отслеживать стратегические изменения, используя два подхода: 1) первый – связан с отслеживанием целевых и фактических показателей; 2) второй – связан с определением характера и величины изменений. Это лежит в основе разработки управленческих решений на основе сегментного анализа (таблица 2.5). Результаты сегментного анализа позволят разработать комплекс взаимосвязанных управленческих решений по развитию сегментов бизнеса, оптимизировать структуру источников финансирования, выделить направления повышения инвестиционной привлекательности отдельно взятых сегментов и предприятия в целом. Это обеспечит оперативное реагирование на риски, связанные с изменчивостью макросреды, и выбор приоритетов инновационного развития предприятия.

Таблица 2.5 – Мероприятия по развитию географических сегментов бизнеса АО «МАШСТРОЙ», разработанные на основе результатов сегментного анализа

| Предлагаемое мероприятие по анализируемой сфере | Сегмент бизнеса 1 Рынок 1 | Сегмент бизнеса 1 Рынок 2 | Сегмент бизнеса 1 Рынок 3 | Сегмент бизнеса 2 | Сегмент бизнеса 3 | Сегмент бизнеса 4 |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Рыночная конкуренция и внешние условия бизнеса | | | | | | |
| Увеличение объемов продаж прибыльной продукции | | | ✓ | | ✓ | |
| Занять свободную нишу рынка путем повышения спроса на продукцию сегмента | | | ✓ | | | |
| Сконцентрировать усилия на привлекательных сегментах | | | ✓ | | ✓ | |
| Поиск заинтересованных потребителей | ✓ | | | ✓ | | |

Продолжение таблицы 2.5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Повышение качества продукции сегмента | | | | | | |
| Обеспечение сервисного и послепродажного обслуживания | | | | ✓ | | |
| Повышение цен на продукцию | | | ✓ | | ✓ | |
| Обновление товарного ассортимента | ✓ | ✓ | | | | |
| Окупаемость инвестиций и затрат | | | | | | |
| Вложение дополнительных инвестиций | ✓ | ✓ | | | | |
| Использование бюджета по функциональным направлениям | | | | | | |
| Увеличение затрат на НИОКР и инновационные мероприятия | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| Снижение доли затрат на содержание управленческого персонала | | | | ✓ | ✓ | |
| Текущие результаты | | | | | | |
| Повышение рентабельности продаж путем минимизации затрат | | ✓ | | ✓ | | |
| Технологическая политика | | | | | | |
| Повышение автоматизации | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Обновление оборудования и увеличение доли прогрессивного оборудования | ✓ | | ✓ | | | |
| Система менеджмента | | | | | | |
| Сокращение дублирующих управленческих функций | | | | ✓ | | |
| Платежеспособность сегмента бизнеса | | | | | | |
| Снижение уровня дебиторской задолженности | | | | | | ✓ |

Таким образом, сегментный подход дает возможность позиционировать отдельные сегменты и бизнес в целом и на этой основе разрабатывать оптимальную стратегию с учетом наметившихся тенденций и внутренних возможностей предприятия.

Список использованных источников

1 Бухгалтерская отчетность организации: положение по бухгалтерскому учету: ПБУ 4/99: утверждено приказом Минфина России от 06.07.99 г. № 43н. – Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/>.

2 Операционные сегменты: международный стандарт финансовой отчетности: МСФО 8: утвержден приказом Минфина России от 18.07.2012 г. № 106н. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

3 ПЗ-9/2012 «О раскрытии информации о рисках хозяйственной деятельности организации в годовой бухгалтерской отчетности». – Режим

доступа: <https://www.minfin.ru/ru/>.

4 Чикишева, А.Н. Принцип сегментации в управлении предприятием / А.Н. Чикишева // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 8. – С. 42-44.

5 Чипуренко, Е.В. Концепция сегментного налогового учета и анализа для структурирования внутренней среды организации / Е.В. Чипуренко // Международный бухгалтерский учет. – 2011. – № 48. – С. 2-10.

6 Шпакова, Л.В. Сегментный анализ в потребительской кооперации / Л.В. Шпакова // Российское предпринимательство. – 2009. – № 10 (2). – С. 54-58.

7 Смирнова, Е.В. Анализ сегментов бизнеса как инструмент стратегического управления организацией / Е.В. Смирнова, И.Ю. Цыганова // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 37 (388). – С. 16-24.

2.3 Бизнес-план как инструмент поддержки эффективной работы промышленного предприятия

Сегодня отечественные промышленные предприятия функционируют в условиях жесткой конкурной борьбы, сопряженной с глобализацией мирового экономического пространства. Важность бизнес-плана в системе внутрифирменного планирования начинают понимать не только крупные промышленные предприятия, но и средние и малые коммерческие организации, поскольку в нем заложен механизм поиска оптимального управленческого решения, исходя из возможностей внешней и потенциала внутренней среды предприятия.

Многие ученые и исследователи в своих работах пытались дать определение понятию «бизнес-план» (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Различные подходы к понятию «бизнес-план»

| Автор | Подходы |
|---------------------|--|
| 1 | 2 |
| В.А. Богомолова [1] | Бизнес-план – это документ, определяющий и регулирующий предпринимательскую деятельность предприятия |
| В.А. Семиглазов [5] | Бизнес-план – это документ, который отражает |

Продолжение таблицы 2.6

| 1 | 2 |
|-----------------------|--|
| | основные аспекты и показатели деятельности предприятия |
| М. Н. Кондратьева [3] | Бизнес-план – это документ, который описывает все аспекты промышленного предприятия, анализирует все возможные проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяет способы решения этих проблем |
| В.М. Попов [4] | Бизнес-план – это технико-экономическое обоснование показателей деятельности предприятия в рыночных условиях, программа его деятельности, которая характеризует модель развития предприятия в будущем |
| С.Р. Халтаева [7] | Бизнес-план – это программа деятельности и/или развития бизнеса хозяйствующего субъекта, где разрабатываются стратегия и тактика, направленные на достижение целей организации |
| В.З. Черняк [6] | Бизнес-план – это инструмент технического, организационного, экономического, финансового, управленческого обоснования дела |

Бизнес-план содержит в две стороны (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Основные стороны бизнес-плана

Бизнес-план решает следующие внутренние и внешние задачи.

Внутренние задачи:

- определяет перспективные направления развития деятельности промышленного предприятия, перспективные рынки сбыта и долю продукции предприятия на этих рынках;

- позволяет просчитать риски и предусмотреть «подводные камни», которые могут помешать выполнению бизнес-плана;
- позволяет оценить затраты и свои возможности, необходимые для изготовления и сбыта как новой, так и существующей продукции;
- анализирует материальное и финансовое положение предприятия, его технический, производственный потенциал и выявляет ресурсы для достижения намеченных целей;
- выявляет соответствие персонала предприятия, определяет его профессиональную подготовку и дальнейшее развитие.

Последняя задача имеет немаловажное значение для развития промышленного предприятия.

Во-первых, правильно составленный бизнес-план действий служит серьезным подспорьем для оперативного руководства процессом, позволяя быстро реагировать на изменения ситуации, исходя из предварительно прописанного алгоритма. Имея перед глазами такой план, руководство может не тратить время, каждый раз заново входя в курс дела. Такая форма самоорганизации, если она реализуется грамотно и методично, может существенно оптимизировать процесс принятия оперативных решений.

Во-вторых, понимание того, что предстоит сделать работникам предприятия, от управленцев до технического персонала. То есть, данный документ является и основой мотивации персонала. Бизнес-план дает им возможность ощущать себя самостоятельно полноправными участниками созидательной деятельности, а не слепыми исполнителями чужой воли. Понимающие смысл и перспективы происходящего, сотрудники способны в рамках своей компетенции проявлять незаурядную инициативу и стрессоустойчивость, благодаря чему предприятие получает дополнительный запас прочности.

Отметим, что доступ к информации для рядовых сотрудников и менеджмента может серьезно отличаться. Поэтому целесообразнее, если составляться бизнес план будет в нескольких вариантах, каждый из которых предназначен для определенной группы сотрудников.

Внешние задачи:

- привлечение инвесторов для реализации новых бизнес-идей;
- получение необходимых финансовых ресурсов банком;
- обоснование целесообразности включения проектов промышленного предприятия в государственные (региональные) программы;

- разработка и осуществление мероприятий по созданию финансово-промышленных групп.

Итак, в современной практике бизнес-план выполняет определенные функции (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Основные функции бизнес-плана

Основных потенциальных пользователей бизнес-плана, можно условно разделить также на две группы:

1 Внешние пользователи:

- инвесторы;
- потенциальные зарубежные и отечественные партнеры и поставщики;
- сторонние организации, предоставляющие предприятию определенные услуги;

- государственные органы и структуры;

- потребители продукции, которую производит предприятие.

2 Внутренние пользователи:

- руководитель предприятия;
- филиалы и представительства;
- линейные и функциональные менеджеры;
- рядовые работники.

Таким образом, с бизнес-планом работает достаточно большой круг внешних и внутренних пользователей.

Бизнес-план многофункциональный документ и может стать альтернативой различным документам промышленного предприятия, например, таким как [10]:

- инвестиционный проект;
- бизнес-предложение;
- технико-экономическое обоснование;
- план внешнего управления;
- внутрифирменный план.

Первоначально рассмотрим бизнес-план со стороны, обращенной во внутрь. Здесь, бизнес-план выступает, как инструмент управления промышленным предприятием и направлен на активизацию деятельности персонала, рациональное использование ресурсов, повышение качества продукции (работ, услуг), обновление ее ассортимента, улучшение условий труда и производства.

Сам процесс составления бизнес-плана, детальный анализ состояния предприятия, который предшествует его разработке, заставляют руководство непредвзято и беспристрастно рассмотреть планируемую и текущую деятельность во всех деталях.

Он эффективно помогает руководству предприятия в реализации конкретной производственной, маркетинговой, финансовой и кадровой политики (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Функции бизнес-плана при реализации различных внутренних политик промышленного предприятия

| Сфера | Функции бизнес-плана |
|---------------------------|--|
| Производственная политика | Помогает определить ожидаемые требования рынка, развивать производство продукции, увеличивать мощности, осуществлять внедрение технологического и инновационного оборудования, контролировать качество и дисциплины поставок |
| Маркетинговая политика | Нахождение новых каналов распределения продукции, развитие рекламы и связи с общественностью, определение основных направлений в продвижении товаров |
| Финансовая политика | Построение более эффективной системы управления финансами, разработка прогнозов движения (потока) наличных средств, нахождение путей и способов формирования и использования финансовых ресурсов, определение возможных рисков |
| Кадровая политика | Анализ уровня квалификации и опыта работы персонала, поиск новых лидеров |

Таким образом, проработанный бизнес-план становится рабочим инструментом руководителя, с помощью которого осуществляется управление предприятием и контроль за его деятельностью.

Следует отметить, что «в разработке бизнес-плана могут принимать участие не только руководители и специализированные в этой области специалисты, но и рядовые сотрудники функциональных служб. Участие в процессе реализации бизнес-плана управленческого персонала разных уровней помогает достичь эффективности проводимых операций и взаимной координации, что развивает организаторские способности менеджеров предприятия» [2].

Бизнес-план отличается от плановых документов, которые разрабатываются промышленным предприятием (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Основные отличия бизнес-плана от плановых документов

| Признак отличия | Другие плановые документы | Бизнес-план |
|--|---|--|
| Место функциональных составляющих (планы производства, маркетинга и др.) | один из функциональных планов, может иметь большое значение над другими | являются полноправными, равновесными частями структуры бизнес-плана |
| Цели | содержит комплекс целей предприятия | как правило, одна цель, которая связана с инвестиционным процессом (внутренним или внешним) |
| Характеристика показателей | конкретные количественные оценки плановых показателей | обоснованные экономические расчеты |
| Назначение | только внутрифирменный документ для собственного пользования | внутрифирменный документ для собственного пользования и внешний документ для внешних пользователей |
| Участие руководителя предприятия | в зависимости от видов плана, может включать как личное, так и минимальное участие руководителя | только личное участие руководителя |
| Временной горизонт | скользящие (чаще растущий) горизонты планирования | четкие временные рамки, в которых определенные бизнес-планом цели задачи должны быть выполнены |

Главная отличительная особенность бизнес-плана – «сводный, системный характер этого документа, что отличает его от других видов планов, разрабатываемых на предприятии.

В нем увязаны характеристики и факторы внешней среды бизнеса с внутренними характеристиками и функциональными сферами деятельности самого предприятия (от маркетинга и сбыта продукции до технологического обеспечения производства продукции)» [9].

Рассмотрим бизнес-план как внешний документ, на основании которого инвестор или кредитор составляют свое мнение о предприятии и принимают решение о предоставлении средств. Тогда бизнес-план направлен на развития предприятия (рисунок 2.8).

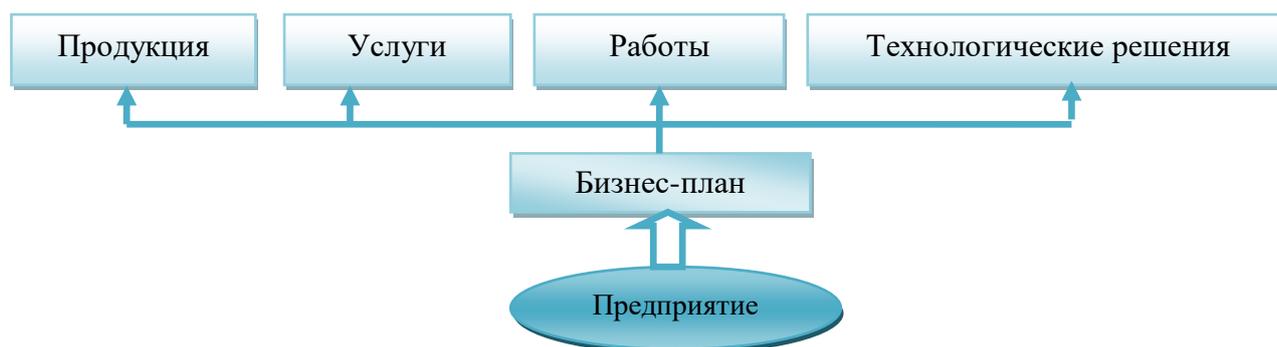


Рисунок 2.8 – Основные направления развития промышленного предприятия, представленные в содержании бизнес-плана

Многие потенциальные инвесторы предпочитают краткое содержание бизнес-плана, поскольку это позволяет увидеть важные особенности и преимущества проекта по развитию и расширению предприятия. Такой бизнес-план должен быть написан наиболее просто и ясно, иметь четкую структуру.

Использование бизнес-плана на предприятии дает целый ряд преимуществ и выгод, но также и отмечаются препятствия при его составлении и реализации (рисунок 2.9).

Бизнес-план промышленного предприятия составляется, как правило, на несколько лет вперед и пересматривается по мере необходимости, но не реже одного раза в год. Иногда, первоначальный бизнес-план придется пересматривать основательно. По мере накопления опыта облегчается процесс разработки и корректировки плана.

Рамки бизнес-плана затрагивают следующие основные области деятельности промышленного предприятия [8]:

- управление изменениями на предприятии;
- управление текущей деятельностью и развитием предприятия;
- принятие разовых решений по отдельным аспектам деятельности.



Рисунок 2.9 – Преимущества и недостатки бизнес-плана

Таким образом, бизнес-план является связующим звеном между организатором производства и инвестором, позволяет отчетливо увидеть перспективы развития промышленного предприятия, оценить существующую экономическую ситуацию и возможности, проанализировать новые бизнес-идеи, проверить их разумность и реалистичность. Поэтому как составляющая механизма экономического управления предприятием, бизнес-план является его действенным инструментом.

Список использованных источников

1 Богомолова, В.А. Бизнес-планирование: учебное пособие / В.А. Богомолов. – М., 2012. – С. 274-281. – ISBN 978-5-394-01427-7.

2 Ильин, А.И. Планирование на предприятии: учебное пособие для вузов / А.И. Ильин. – Минск: Новое знание, 2002. – 635 с. – ISBN 985-6516-93-4.

3 Кондратьева, М.Н. Бизнес-планирование: для бакалавров и специалистов / М.Н. Кондратьев. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. – 223 с. – ISBN 978-5-91134-311-8.

4 Попов, В.М. Бизнес-планирование: учебное пособие / В.М. Попов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 672 с. – ISBN 5-279-02106.

5 Семиглазов, В.А. Бизнес-планирование: учебное пособие / В.А. Семиглазов. – М.: Форум. – ISBN 978-5-91134-311-8.

6 Черняк, В.З. Бизнес-планирование: учебное пособие / В.З. Черняк. – М.: Магистр, 2009. – 127 с. – ISBN 978-5-9776-0096-5.

7 Халтаева, С.Р. Бизнес-планирование: учебное пособие / С.Р. Халтаева. – М.: Форум, 2011. – 178 с. – ISBN 978-5-91134-311-8.

8 Калашников, Д.В. Построение системы внутрифирменного бизнес-планирования предприятия на современном этапе / Д.В. Калашников // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 38 (317). – С. 73-79.

9 Кореняко, Е.А. Система бизнес-планирования на предприятии как основа для выработки оптимальных управленческих решений / Е.А. Коренко, Е.В. Колмаков, Е.С. Пахомова // Социально-экономические явления и процессы. – 2012. – № 7-8 (41-42). – С. 85-90.

10 Марабаева Л.В. Бизнес-планирование на предприятии: содержание и основные требования к процессу его организации / Л.В. Марабаева // Законодательство и экономика. – 2016. – № 10. – С. 62-66.

2.4 Управление производственной программой как основа развития промышленных предприятий

Многие промышленные предприятия представляют собой сложный комплекс, динамизм и слаженность работы которого обеспечивается системой управления. Поэтому повышение эффективности производства на основе совершенствования управления предприятием является актуальной задачей на современном этапе.

Увеличение значимости управления происходит на фоне тенденции роста его сложности и трудоемкости. Академик А.Г. Аганбегян отмечает, что

«сложность управления растет не пропорционально масштабам производства, а намного быстрее. Причина этого – в усилении взаимозависимости всех элементов народного хозяйства» [1]. Особенно это относится к отраслям, где сформировались крупные холдинги в виде вертикально-интегрированных компаний (ВИНК). Так, образованы крупные холдинги в оборонной, авиационной, космической, нефтяной, металлургической, газовой, машиностроительной отраслях.

Первые вертикально-интегрированные компании были созданы в нефтяной отрасли. В настоящее время в стране действует девять крупных вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК). На долю ВИНК приходится порядка 90% всей добычи нефти. Вертикальная интеграция в нефтяном бизнесе, основанная на объединении различных звеньев технологической цепочки добычи и переработки углеводородов («от скважины до бензоколонки») включает:

- разведку запасов нефти, бурение и обустройство месторождений;
- добычу нефти и ее транспортировку;
- переработку нефти и транспортировку нефтепродуктов;
- сбыт (маркетинг) нефтепродуктов.

Особенностью современных нефтяных холдингов является наличие сложной организационной структуры, что требует значительного и постоянного совершенствования системы управления на подконтрольных предприятиях. Академик В.М. Глушков отмечал, что «когда хозяйственных единиц становится больше в десять раз, число связей между ними возрастает в сто раз и в сто раз возрастает сложность управления» [2].

Кроме того, роль управления, в условиях ухудшения экономических показателей деятельности нефтяных компаний, значительно повышается.

В качестве примера можно рассмотреть холдинг ПАО «НК «Роснефть» (рисунок 2.10). ПАО «НК «Роснефть» имеет в своей структуре три основных направления деятельности, в каждом из которых несколько дочерних предприятий. Направление «разведка и добыча» включает в себя более 28 предприятий, направление «переработка и сбыт» – 50 предприятий, направление «сервис» – 7 предприятий.

Одним из дочерних предприятий ПАО «НК «Роснефть» является ПАО «Оренбургнефть» – основной вид деятельности которого добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа). Оно владеет 156 лицензиями на право пользования недрами и осуществляет деятельность в 19 районах Оренбургской области, 4 районах Самарской области и 4 районах Саратовской области.

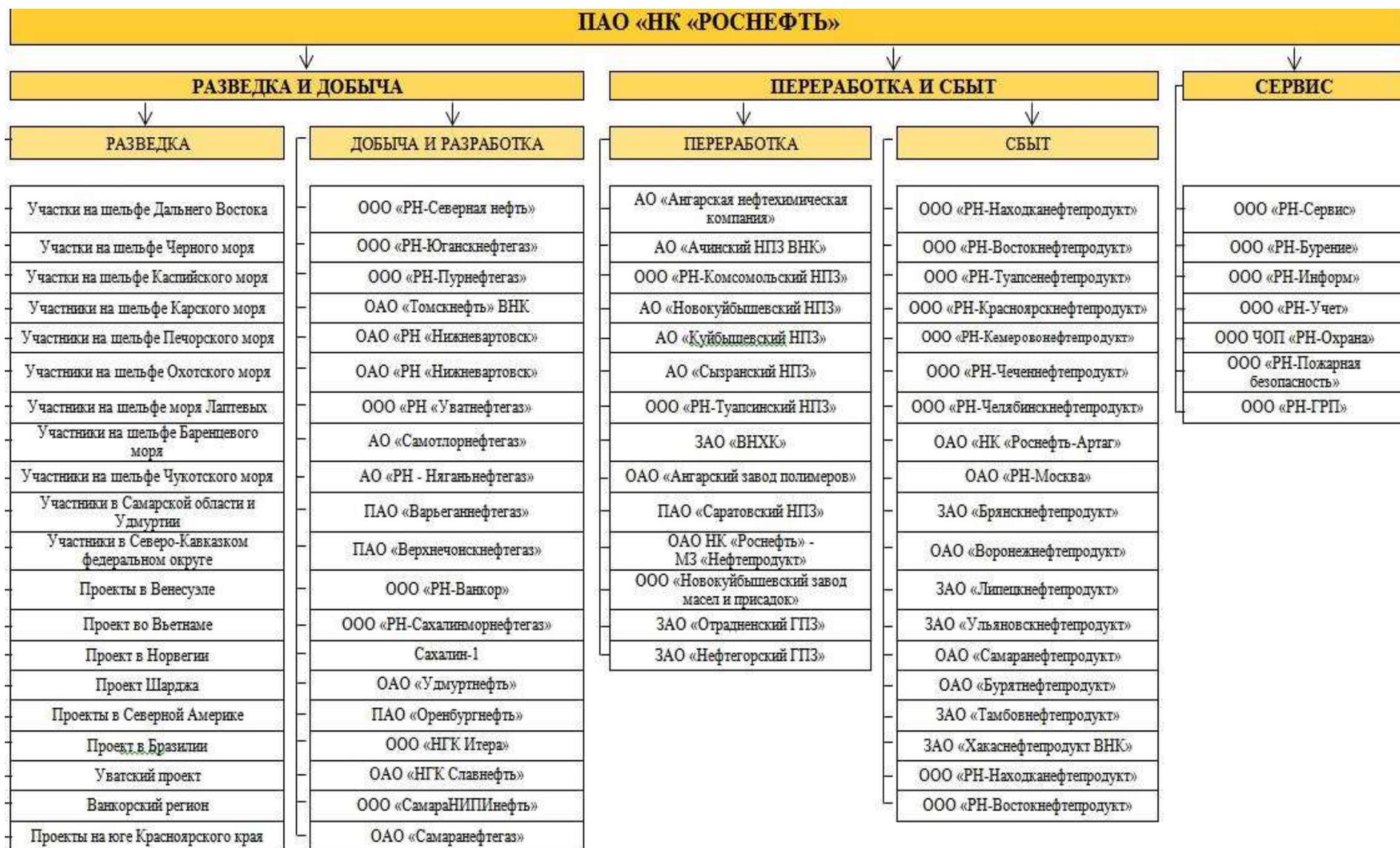


Рисунок 2.10 – Структура ПАО «НК «Роснефть»

В рейтинге по объему добычи нефти ПАО «Оренбургнефть» занимает одно из ведущих мест среди добывающих обществ ПАО «НК «Роснефть». Более половины всех доказанных запасов сосредоточено на семи крупнейших месторождениях: Сорочинско-Никольском, Покровском, Бобровском, Гаршинском, Загорском, Ольховском и Ростошинском [3].

Эффективность деятельности ПАО «Оренбургнефть» рассмотрена в таблице 2.9.

Негативная динамика наблюдалась в отношении объема добычи нефти, который снизился на 16,9% , несмотря на увеличение количества действующих месторождений на 36,4%. Объем добычи газа уменьшился незначительно (на 11,5%). Снизился и объем поисково-разведочного бурения на 61,7%, то есть более чем в два раза за анализируемый период. Таким образом, ключевые показатели эффективности данного сегмента говорят о негативном развитии производственной деятельности предприятия.

Особого внимания заслуживает вторая группа показателей, характеризующих экономическую эффективность производственной деятельности. Следует отметить снижение выручки на 35,8%, то есть на треть с 2014 по 2016 гг., при одновременном росте себестоимости на 3,13%, что сокращает доходы и, соответственно, прибыль предприятия. Это подтверждается снижением чистой прибыли более чем на 43 млн. руб. При этом наблюдается также снижение показателя EBITDA, отражающего прибыль до выплаты налогов, процентов и без учета амортизационных отчислений. Показатель отражает финансовый результат основной деятельности, т.е. способность профильного для предприятия вида деятельности обеспечивать получение прибыли и генерировать денежный поток.

Таблица 2.9 – Динамика показателей эффективности деятельности ПАО «Оренбургнефть» за 2014-2016 гг.

| Показатель | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | Отклонение, (+, -), 2016 г. от 2014 г. | Темп роста, % 2016 г. к 2014 г. |
|--|---------|---------|---------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I Показатели производственной деятельности | | | | | |
| Добыча нефти, тыс. т | 17377 | 15832 | 14455 | -2921 | 83,1 |
| Доказанные запасы нефти, тыс. т | 1712 | - | - | - | - |
| Количество месторождений, шт. | 99 | 106 | 135 | 36 | 136 |
| Добыча газа, млн. м ³ | 2398 | 2358 | 2122 | -275,8 | 88,5 |

Продолжение таблицы 2.9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--------|--------|--------|---------|-------|
| Доказанные запасы газа, млн. м ³ | 40 | - | - | - | - |
| Поисково-разведочное бурение, тыс. м | 29,3 | 22,5 | 11,2 | -18,1 | 38,2 |
| II Показатели экономической эффективности | | | | | |
| Выручка от реализации, млн. руб. | 310358 | 252358 | 199369 | -110989 | 64,2 |
| Себестоимость, млн. руб. | 112805 | 126112 | 116329 | 3524 | 103,1 |
| Чистая прибыль, млн. руб. | 101971 | 98725 | 58841 | -43130 | 57,7 |
| Расходы, связанные с разведкой и оценкой запасов нефти и газа, тыс. руб. | 625653 | 466260 | 638850 | 13197 | 102,1 |
| ЕБИТДА, млн. руб. | 139968 | 141528 | 97067 | -42900 | 69,3 |
| Рентабельность ЕБИТДА, % | 45,10 | 56,08 | 48,69 | 3,59 | - |

ПАО «Оренбургнефть» в своей деятельности применяет трехуровневую систему управления. Особенностью трехуровневой системы является акцент на подразделения как объекты управления. Трехуровневая (функционально-операционная) система управления организована по принципу «центральный аппарат управления – дочернее предприятие – цех» (рисунок 2.11).

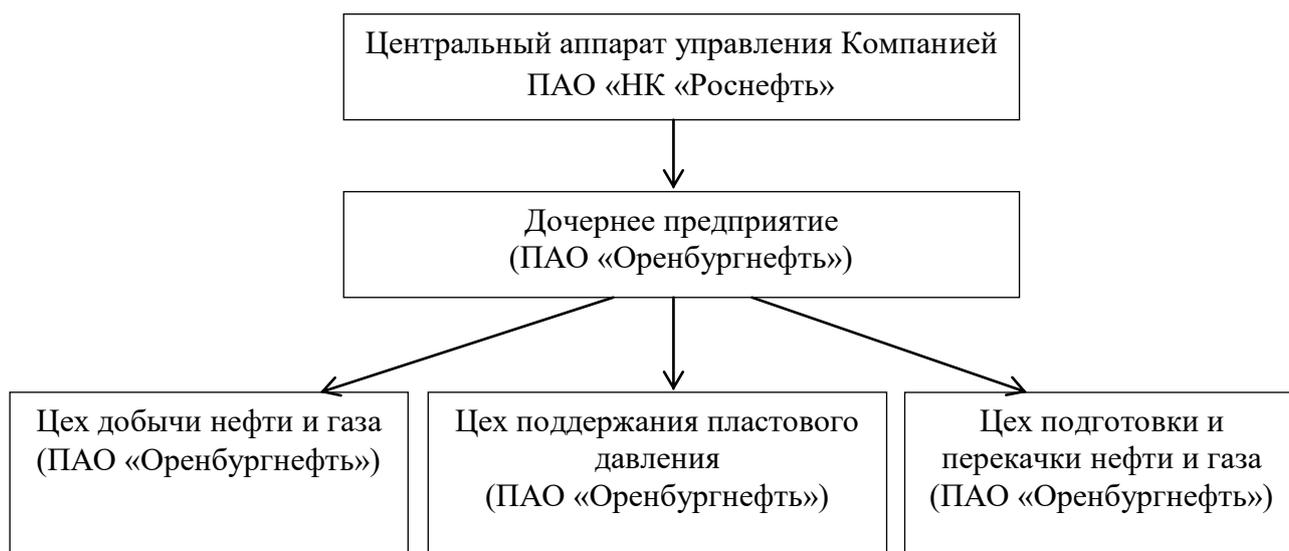


Рисунок 2.11 – Трехуровневая система управления ПАО «Оренбургнефть»

Трехуровневая система управления подразумевает наличие:

- нефтепромыслов (цехов добычи нефти и газа (ЦДНГ);
- управленческого персонала нефтегазодобывающего управления (НГДУ);
- центрального аппарата управления компанией (ЦАУК).

Применение такой системы определялось логикой структуры головной компании (ПАО «НК «Роснефть»»), для которой было определяющим наличие следующих характеристик и показателей:

- объемные показатели производства;
- территориально распределенная структура предприятия;
- наличие производства широкой номенклатуры услуг;
- относительная финансовая самостоятельность подразделений.

Одной из главных функций управления такой структурой и самими предприятиями должно выступать планирование, которое определяет конечные результаты производственно-сбытовой, экономической, финансовой и инвестиционной деятельности.

В системе планирования производственным предприятием основу составляет производственная программа.

Роль производственной программы – отразить основные направления и задачи развития предприятия в плановом периоде, производственно-хозяйственные связи с другими предприятиями, профиль и степень специализации и комбинирования производства; номенклатуру и ассортимент производства продукции в соответствии с планом реализации, обязательствами предприятия.

Эффективность производственной программы в первую очередь определяется системой управления на предприятии.

Сложная система управления в ПАО «Оренбургнефть» обуславливает и многоуровневость действий по формированию производственной программы. Методическое представление формирования и реализации производственной программы ПАО «Оренбургнефть» представлено на рисунке 2.12.

Производственные планы верхнего уровня используются для формирования стратегии предприятия в целом, а оперативные и планы предназначены для координации работ по выполнению производственной программы.

Производственные планы верхнего уровня готовятся руководством, а оперативные планы – управленческим персоналом подразделений.



Рисунок 2.12 – Схема производственного планирования ПАО «Оренбургнефть»

В процессе проектирования системы управления производственной программой следует выделять следующие этапы.

1 Концепция проекта. Система управления определяет возможность аппарату управления ПАО «Оренбургнефть» самостоятельно принимать решения по управлению производственной программой (модернизации производства, разработке и освоению новой продукции). Соответствие производственной программы предприятия стратегическим целям ПАО «НК «Роснефть» обеспечивается системой внутреннего контроля, представляющей собой совокупность процедур и методов контроля и посредством установления интегральных производственных показателей.

2 Детализация проекта системы управления производственной программой включает:

– рациональное использование сырьевой базы в условиях падающей добычи: освоение новых технологий, углубление выработки целевых компонентов нефти и газа (для сохранения загрузки мощностей по переработке нефти и газа целесообразно заключение долгосрочного соглашения о поставках углеводородного сырья);

– осуществление реконструкции цехов по добыче нефти и газа;

– эффективную организацию производства;

– повышение производительности труда (совершенствование системы подготовки и переподготовки кадров; внедрение эффективной системы мотивации персонала).

3 Внедрение. Основные функции менеджмента, позволяющие обеспечить переход, представлены на рисунке 2.13. Подтвердить, что новая система управления производственной программой работает так, как было запланировано проектом.



Рисунок 2.13 – Процесс перехода ПАО «Оренбургнефть» к новой системе управления производственной программой

4 Оценка результативности проекта. По результатам мониторинга и анализа системы управления производственной программой принимаются решения о необходимости разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий с целью улучшения.

В соответствии с предложенной производственной системой изменится и процесс управления производственной программой в ПАО «Оренбургнефть».

Основой предложенного процесса управления производственной программой на предприятии является реализация стратегического подхода к управлению на основе применения сбалансированной системы показателей (BSC), а так же системы мотивации, стимулирующей достижение целей. Наиболее эффективно система управления будет работать в ВИНК при ее декомпозиции на уровни предприятий и подразделений.

Ключевые показатели эффективности деятельности ПАО «Оренбургнефть» в условиях вертикальной интеграции должны:

- определяться, исходя из стратегических целей ПАО «НК «Роснефть»;
- основываться на декомпозиции КРІ верхнего уровня;
- соответствовать стратегическим направлениям развития предприятия;
- разрабатываться на основе выводов технологического аудита и в соответствии с направлениями технологического развития.

Система ключевых показателей эффективности позволяет проводить четкую всестороннюю оценку деятельности предприятия с учетом связи между поставленными целями и характеризующими их показателями. Например, основными стратегическими целями развития ПАО «Оренбургнефть» в разведке и добыче являются:

- увеличение добычи углеводородов;
- расширение ресурсной базы;
- разработка и внедрение новых передовых технологий по разработке и добыче;
- обеспечение темпов прироста добычи углеводородов;
- средний дебит на скважину.

По переработке и реализации продукции содержат:

- объем нефтепереработки;
- повышение качества и глубины переработки сырья;
- сокращение технологических потерь продукции.

Цели по финансовой деятельности содержат в себе:

- максимизацию корпоративной стоимости;
- сохранение устойчивого финансового положения;

– обеспечение эффективного использования финансовых и иных ресурсов;

– стабильный рост финансовых показателей.

При изменении ситуации на рынке будут изменяться и цели предприятия, а с ними и ключевые показатели деятельности, вследствие чего необходимо постоянно совершенствовать систему ключевых показателей.

В таблице 2.10 предложены ключевые показатели эффективности в ПАО «Оренбургнефть» в рамках достижения поставленных целей. Планируемые целевые значения ключевых показателей эффективности для ПАО «Оренбургнефть» определены исходя из:

– целей реализации Программы инновационного развития ПАО «НК «Роснефть»;

– рекомендаций по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий;

– стратегических целей развития ПАО «Оренбургнефть».

Таблица 2.10 – Ключевые показатели эффективности ПАО «Оренбургнефть»

| Сегмент деятельности предприятия | Показатель | Направления улучшения эффективности производственных процессов |
|----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Разведка и добыча | Объем добычи нефти, тыс. т | Обеспечение выполнения производственной программы, прирост выручки, сохранение лидирующих позиций в регионе |
| | Объем добычи газа, млн. м ³ | |
| | Количество скважин в эксплуатации | |
| | Количество новых скважин | Обеспечение темпов прироста добычи углеводородов |
| | Доказанные запасы нефти, млн. барр. | Обеспечение стабильной деятельности предприятия в средне- и долгосрочной перспективе, возможность планирования объемов добычи |
| | Доказанные запасы газа, млрд. м ³ | |
| | Средний дебит на скважину, т/месяц | |
| | | |
| Переработка и сбыт | Средняя глубина скважины, 1 м | Повышение качества продукции |
| | Объем продаж нефти, т | Обеспечение выполнения производственной программы, прирост выручки |
| | Объем продаж газа, млн. м ³ | |

Продолжение таблицы 2.10

| 1 | 2 | 3 |
|---------|--|---|
| | Снижение выбросов загр. веществ в атмосферу, % | Повышение экологичности производства |
| | Выручка, млн. руб. | Улучшение финансового состояния, увеличение финансовых результатов, сохранение лидирующих позиций в регионе, максимизация корпоративной стоимости |
| Финансы | Себестоимость добычи, млн. руб. | |
| | Чистая прибыль, млн. руб. | |
| | Рентабельность продаж, % | |

Для проведения более детальной оценки результатов работы ПАО «Оренбургнефть» возможно применение дополнительных показателей эффективности.

На наш взгляд, предложенные ключевые показатели эффективности отвечают сформулированным принципам сбалансированной системы показателей, и их количество является оптимальным.

Таким образом, совершенствование управления производственной программой является ключевым аспектом успешного функционирования, как предприятия ВИНК, так и отрасли в целом.

Список использованных источников

1 Аганбегян, А.Г. Управление и эффективность / А.Г. Аганбегян. – Москва: Экономика, 1981. – 284 с.

2 Глушков, В.М. Управление научно-техническим прогрессом / В.М. Глушков // Плановое хозяйство. – 1980. – № 6 – С. 46-54.

3 Основные показатели работы нефтяной отрасли в 2016 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/>.

4 Чмышенко, Е.Г. Проблемы управления нефтяными корпорациями в России / А.А. Афанасьева, Е.Г. Чмышенко // Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем: сб. ст. по материалам I Международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «Интернаука». – 2017. – № 1 (1). – С. 27-34.

3 Оценка деловой активности машиностроительных предприятий Оренбургской области

3.1 Краткая характеристика состояния экономики промышленности Оренбургской области

Оренбургская область – одна из крупнейших областей в России. Административным центром Оренбургской области является г. Оренбург (1743 год основания) – это ведущий промышленный, научный и культурный центр Оренбуржья, в котором проживает 564,4 тыс. чел.

В составе Оренбургской области: 35 районов, 13 городов. Наиболее крупные города: Оренбург, Орск, Новотроицк, Бузулук, Бугуруслан, Гай. С 01.01.2016 г. в области действует 489 муниципальных образований, из них 13 – со статусом городского округа, 29 – со статусом муниципального района, 447 – со статусом сельского поселения.



Рисунок 3.1 – Отраслевая структура экономики в 2015 г.

Оренбуржье сегодня производит около 700 млрд. руб. промышленной и 120 млрд. сельскохозяйственной продукции в год. В недрах области разведаны более 2500 месторождений 75 видов полезных ископаемых. Природные богатства создают базу для разработки и реализации интересных инвестиционных проектов и благоприятно отражаются на экономическом развитии области.

Базовые составляющие экономики: топливно-энергетический, металлургический, машиностроительный комплексы (рисунок 3.1).

Стоит отметить, что отраслевая структура экономики Оренбургской области отличается от российской и среднеокружной (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Структура производства валового регионального продукта Оренбургской области по видам экономической деятельности [9]

В текущих ценах, в процентах к итогу

| Показатель | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ВРП в основных ценах, в том числе | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| добыча полезных ископаемых | 34,2 | 34,8 | 35,9 | 35,4 | 37,0 | 40,7 | 35,9 | 37,0 | 34,6 |
| обрабатывающие производства | 14,5 | 10,3 | 10,2 | 14,7 | 13,4 | 11,6 | 12,0 | 12,4 | 13,1 |
| производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 6,3 | 8,1 | 9,5 | 4,9 | 4,5 | 3,9 | 4,1 | 3,7 | 3,7 |

В настоящее время предприятиями промышленного комплекса области создается около 60% ВРП. Доминирующей отраслью в области является добыча полезных ископаемых, на ее долю приходится более 35% всей валовой добавленной стоимости, тогда как общероссийское значение всего 11%. Сложившаяся структура объясняется значительными запасами нефти и газа.

За последние 10 лет наблюдается тенденция роста в ВРП доли добычи полезных ископаемых и снижения долей обрабатывающих производств и производства и распределения электроэнергии, газа и воды.

На долю области в общероссийском производстве приходится более 43% выпуска сталеплавильного оборудования и литейных машин, около 6% производства чугуна, 5% выпуска кузнечно-прессовых машин, свыше 3% нефтедобычи, почти 3% добычи природного газа и около 2% производства

стали и готового проката черных металлов. За период 2005-2016 годов ежегодный прирост объемов промышленного производства составлял 4,8%.

Межрегиональное сотрудничество в России позволяет объединить имеющийся в стране экономический потенциал в одно целое, стабилизирует обстановку на рынках продукции производственно-технического назначения и потребительских товаров. Во внутрироссийской интеграции Оренбургская область выступает в качестве поставщика продукции металлургического и углеводородного производства, горного комплекса, машин, текстильной и швейной продукции, а также мясных и молочных продуктов [12].

Оренбургская область поддерживает торгово-экономические отношения практически со всеми регионами РФ. В 2016г. наиболее интенсивно развиваются торгово-экономические отношения с Республикой Башкортостан, Челябинской, Тюменской, Московской, Самарской, Нижегородской, Свердловской областями, Ямало-Ненецким автономным округом. Также немаловажным стало включение в 2014 году в состав РФ большей части территории Крымского полуострова, с образованием двух новых субъектов Федерации — Республики Крым и города федерального значения Севастополя. На рисунке 3.2 представлены данные межрегионального торгового оборота федеральных округов с Оренбургской областью.

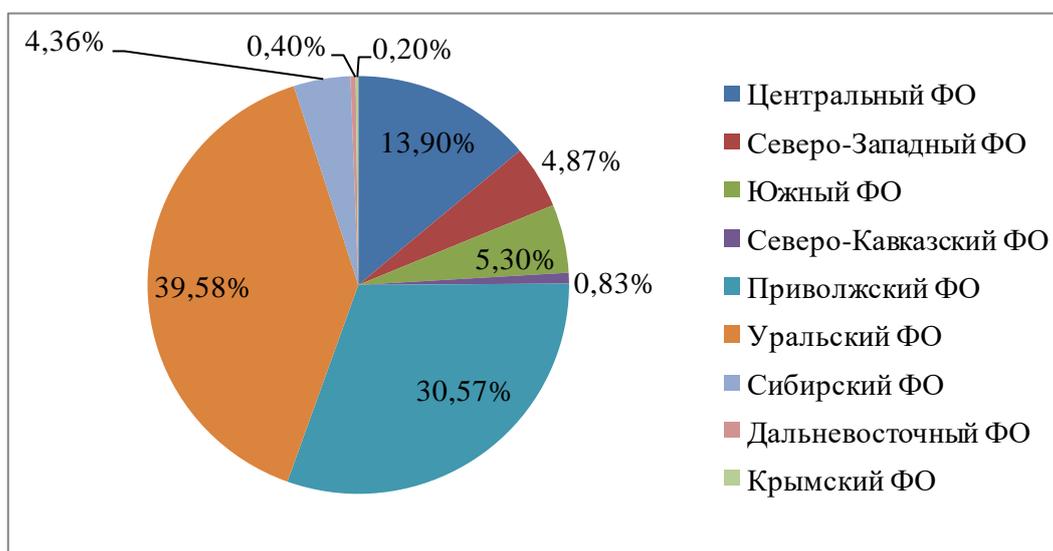


Рисунок 3.2 – Доля федеральных округов в межрегиональном торговом обороте с Оренбургской областью

Проанализировав рисунок 3.2 отметим, что Уральский федеральный округ и Приволжский федеральный округ занимают наибольшую долю в

межрегиональном торговом обороте с Оренбургской областью 39,85% и 30,57% соответственно. Центральный федеральный округ занимает 13,90%. Остальные федеральные округа занимают менее 20%. Такая ситуация объясняется экономико-географическим расположением федеральных округов относительно Оренбургской области.

По итогам 2018 года межрегиональный торговый оборот Оренбургской области с субъектами РФ составил 148,6 млрд. руб. (рост по сравнению с 2017 годом на 16 %), в том числе, вывоз оренбургских товаров – 63,1 млрд. руб. (рост на 14%), ввоз продукции из регионов РФ – 85,5 млрд. руб. (рост на 15%). Сальдо торгового оборота по итогам года сложилось отрицательное в сумме 22,5 млрд. руб. [12]

В таблице 3.2 представлены данные о количественном распределении организаций Оренбургской области по формам собственности в зависимости от вида экономической деятельности, по состоянию на 1 января 2019 г.

Таблица 3.2 - Распределений организаций по видам экономической деятельности

| Вид деятельности | Число организаций | По формам собственности | | |
|--|-------------------|---------------------------------------|---------|-----------|
| | | Государственная и муниципальная | Частная | Смешанная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Всего в экономике | 41355 | 5903 | 32529 | 295 |
| Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство | 3018 | 144 | 2844 | 12 |
| Рыболовство, рыбоводство | 53 | 2 | 50 | |
| Добыча полезных ископаемых | 391 | 4 | 343 | 11 |
| Обрабатывающее производство | 3096 | 126 | 2840 | 44 |
| Производство и распределение газа и воды | 507 | 155 | 310 | 32 |
| Строительство | 4365 | 18 | 4268 | 10 |
| Оптовая и розничная торговля | 9900 | 27 | 9626 | 13 |
| Гостиницы и рестораны | 701 | 24 | 640 | 8 |
| Транспорт и связь | 2884 | 137 | 2675 | 34 |
| Финансовая деятельность | 750 | 16 | 164 | 25 |
| Операции с недвижимым имуществом | 7129 | 324 | 6624 | 63 |

Продолжение таблицы 3.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------|------|-----|----|
| Государственное управление и обеспечение военной безопасности | 1364 | 1304 | 57 | 2 |
| Образование | 2416 | 2059 | 304 | 5 |
| Здравоохранение и предоставление социальных услуг | 1698 | 1156 | 464 | 8 |
| Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг | 3083 | 392 | 819 | 28 |

Анализируя данные таблицы 3.2 можно сделать вывод, что на территории Оренбургской области, по состоянию на 1 января 2019г., насчитывается 41355 организаций, при этом наиболее распространенной формой собственности является частная – 32429. По количеству организаций на территории области лидирует оптовая и розничная торговля, так в 2019 г. их количество составило 9900 единиц. Меньше всего организаций связанных рыболовством и рыбоводством – 53 единицы.

В таблице 3.3 представлены данные о среднемесячной заработной плате работников организаций по видам экономической деятельности в период за 2016-2018г.

Таблица 3.3 – Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций по видам экономической деятельности, руб.

| Вид деятельности | 2016г. | 2017г. | 2018г. |
|--|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего в экономике | 23469,4 | 24591,0 | 26109,3 |
| Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство | 13001,4 | 13690,9 | 13447,4 |
| Рыболовство, рыбоводство | 10442,6 | 12454,2 | 12146,2 |
| Добыча полезных ископаемых | 42066,2 | 45903,8 | 48659,0 |
| Обрабатывающее производство | 23464,4 | 25326,2 | 27393,9 |
| Производство и распределение газа и воды | 26625,7 | 27712,5 | 30056,3 |
| Строительство | 25599,3 | 24896,3 | 27336,3 |
| Оптовая и розничная торговля | 19138,9 | 19771,8 | 21806,2 |
| Гостиницы и рестораны | 15514,8 | 15832,3 | 17063,3 |

Продолжение таблицы 3.3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---------|---------|---------|
| Транспорт и связь | 29397,6 | 2967,5 | 31494,4 |
| Финансовая деятельность | 38752,4 | 40128,4 | 43337,1 |
| Операции с недвижимым имуществом | 21362,6 | 22912,2 | 24450,9 |
| Государственное управление и обеспечение военной безопасности | 34092,9 | 33695,9 | 35237,2 |
| Образование | 17357,3 | 18274,6 | 18848,6 |
| Здравоохранение и предоставление социальных услуг | 19074,3 | 20108,5 | 21683,4 |
| Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг | 17536,0 | 17413,3 | 18383,1 |

Анализируя данные таблицы 3.3, можно отметить, что в период 2016-2018г. на территории Оренбургской области самая высокая среднемесячная начисленная заработная плата приходится на такой вид деятельности как добыча полезных ископаемых, так в 2018 г. она составила 48659,0 руб. Довольно высокая среднемесячная заработная плата начисляется работникам финансовой деятельности - 43337,1 руб., а так же государственного управления и обеспечения военной безопасности - 35237,2 руб.

Наименьший размер среднемесячной начисленной заработной платы в 2018 г. приходится на такие виды деятельности как: рыболовство, рыбоводство - 12146,2 руб., сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство - 13447,4 руб., гостиницы и рестораны - 17063,3.

Инвестиции в основной капитал являются необходимым условием для эффективного экономического развития производительных сил региона, так как способствуют обновлению материально-производственной базы и являются одним из источников дохода.

В таблице 3.4, представлена структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности.

Анализируя данные таблицы 3.4, можно сделать вывод, что на протяжении предшествующих трех лет наиболее инвестиционно привлекательным видом экономической деятельности на территории Оренбургской области является добыча полезных ископаемых, так инвестиции в основной капитал указанной отрасли составляют более 50%.

Таблица 3.4 - Структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности, %

| | 2016г. | 2017г. | 2018г. |
|---|--------|--------|--------|
| Инвестиции в основной капитал – всего, в том числе по видам | 100 | 100 | 100 |
| экономической деятельности: | | | |
| сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство | 1,7 | 1,5 | 1,7 |
| добыча полезных ископаемых | 49,4 | 54,1 | 53,1 |
| обрабатывающие производства | 15,3 | 12,2 | 12,7 |
| производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 4,3 | 5,1 | 6,0 |
| Строительство | 0,9 | 0,5 | 2,4 |
| оптовая и розничная торговля | 1,5 | 1,8 | 2,9 |
| гостиницы и рестораны | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| транспорт и связь | 10,4 | 10,6 | 7,7 |
| финансовая деятельность | 0,9 | 0,3 | 0,3 |
| операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг | 9,4 | 6,6 | 6,1 |
| государственное управление и обеспечение военной безопасности | 1,7 | 1,8 | 1,3 |
| Образование | 1,6 | 1,1 | 1,9 |
| здравоохранение и предоставление социальных услуг | 1,8 | 1,7 | 2,8 |
| предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг | 0,9 | 1,7 | 0,9 |

Доля инвестиций в обрабатывающее производство составляет порядка 12%. Наименьший объем инвестиций в 2018 г. в основной капитал привлекается в такие виды деятельности как: гостиницы и рестораны – 0,0%, финансовая деятельность – 0,3%, предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 0,9%.

Таким образом, Оренбургская область является одним из экономически развитых крупнейших регионов РФ. Область занимает ведущие места по запасам каменной соли, хризотил-асбеста. Активным образом ведется добыча нефти, природного газа, меди и медно-цинковых руд. Географическое расположение региона и хорошо развитый транспортный комплекс

способствуют развитию межрегиональной торговли, что положительным образом сказывается на экономических показателях региона. Наиболее распространенной организационной формой собственности организаций Оренбургской области является частная, что позволяет более мобильно подстраиваться под происходящие изменения и обеспечивает стабильность развития региона и его инвестиционную привлекательность.



Рисунок 3.3 – Динамика индекса промышленного производства Оренбургской области

Индекс промышленного производства в 2017 году по сравнению с 2016 годом составил 100,1%, в том числе по видам деятельности: «Добыча полезных ископаемых» – 99,4%, «Обрабатывающие производства» – 103,2%, «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» – 98,6%, «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» – 107,7%.

Согласно данным, представленным на рисунке 3.4, наибольшая доля промышленного производства приходится на добычу полезных ископаемых, что в условиях низких мировых цен на углеводороды может привести к значительному снижению производства и как следствие притока денежных средств в регион.

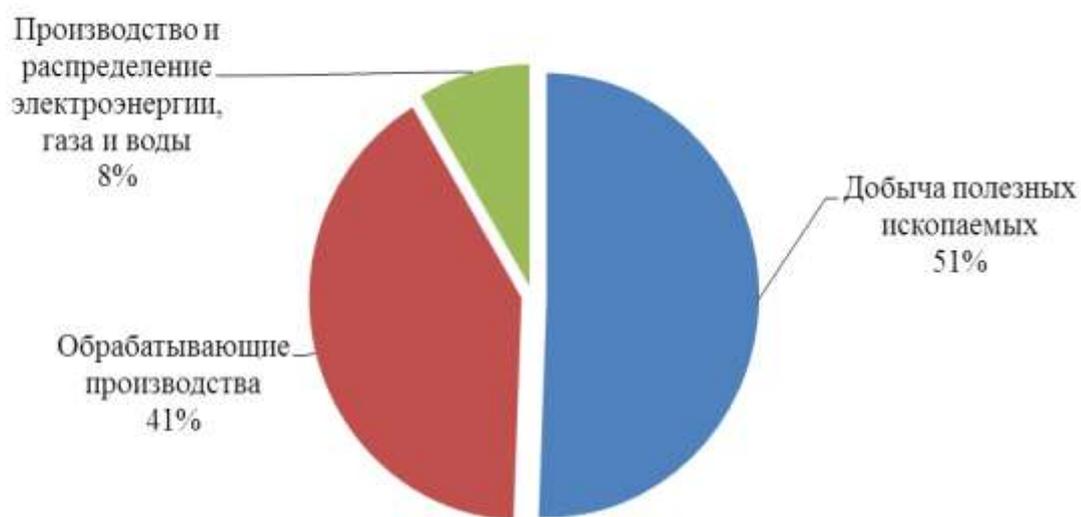


Рисунок 3.4 – Структура промышленного производства в Оренбургской области в 2016 г.

В 2017 году по сравнению с 2016 годом по виду экономической деятельности «Добыча сырой нефти и природного газа» отмечалось увеличение добычи газа нефтяного попутного на 0,5%. Снизилась добыча нефти сырой, включая газовый конденсат, на 0,9%, газа горючего природного (газ естественный) – на 7,9% (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Динамика добычи углеводородов в Оренбургской области

| Показатель | 2005 г. | 2010 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | Темп роста, % 2016 г. к 2005 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------------|
| Нефть добытая, включая газовый конденсат, тыс. т | 17530 | 22292 | 22677 | 21766 | 20837 | 118,9 |
| Газ природный и попутный, млн. м ³ | 21377 | 21073 | 20387 | 19422 | 18306 | 85,6 |

По виду экономической деятельности «Добыча прочих полезных ископаемых» отмечалось увеличение производства соли на 37,0%, асбеста – на 3,2%. В производстве кокса и нефтепродуктов увеличился выпуск мазута топочного на 7,2%. Снижился выпуск автомобильного бензина на 2,8%, стабильного газового конденсата – на 9,7%, дизельного топлива – на 15,1%.

В производстве химических веществ и химических продуктов увеличилось производство серной кислоты на 18,8%. Сократилось производство технической газовой серы на 0,9%, кислорода – на 26,8%. В

производстве прочей неметаллической минеральной продукции увеличилось производство строительных смесей на 53,7%, блоков и прочих сборных строительных изделий для зданий и сооружений – на 9,6%.

Снизился выпуск цемента на 0,4%, готового бетона для заливки – на 2,7%. В металлургическом производстве в 2017 году по сравнению с 2016 годом увеличилось производство стали нелегированной на 61,0%, готового проката – на 18,9, стали легированной – на 8,2%. Снизился выпуск чугуна зеркального и передельного на 9,5%.

В производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, увеличился выпуск конструкций и деталей конструкций из черных металлов на 51,5%, водогрейных котлов центрального отопления для производства горячей воды или пара низкого давления – на 43,9%, металлических радиаторов центрального отопления с неэлектрическим нагревом – на 2,6%.

В производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов увеличилось производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств на 11,2%. Снизилось производство прицепов и полуприцепов тракторных на 9,7%.

Динамика производства электроэнергии и тепла в Оренбургской области отражена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Динамика производства электроэнергии и тепла в Оренбургской области

| Показатель | 2005 г. | 2010 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | Темп роста, % 2016 г. к 2005 г. |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------|
| Электроэнергия, млн. кВт×ч | 15167 | 17998 | 17698 | 15361 | 12581 | 82,9 |
| Тепловая энергия, тыс. Гкал | 21528 | 22379 | 20218 | 19470 | 19321 | 89,7 |

Таким образом, наблюдается тенденция роста доли в ВРП добычи полезных ископаемых, что объясняется значительными запасами нефти и газа на территории Оренбургской области; а также тенденция падения в ВРП долей обрабатывающих производств и производства и распределения электроэнергии, газа и воды. В целом индекс промышленности области в 2015-2016 гг. находился ниже 100%, что говорит о снижении объемов производства, чему причиной является общероссийская экономическая кризисная ситуация. Машиностроение является важной отраслью обрабатывающей

промышленности Оренбургской области. Доля продукции машиностроения в объеме промышленного производства Оренбургской области составляет порядка 4,8%. Таким образом, Оренбургская область, обладая мощным экономическим и ресурсным потенциалом, имеет все возможности для инновационного развития экономики региона.

Промышленная политика области должна быть направлена на увеличение выпуска предприятиями машиностроения конкурентоспособной продукции. Для определения важнейших направлений совершенствования промышленной политики необходимо более детально рассмотреть деятельность предприятий машиностроения и оценить на основе анализа деловой активности потенциал их развития.

3.2 Организационно-экономическая характеристика машиностроительных предприятий, динамика основных показателей деятельности

Машиностроение Оренбургской области представлено предприятиями различного профиля: выпуск оборудования для черной и цветной металлургии, горнорудной промышленности, производство бурового оборудования предприятий нефтегазового комплекса и геологоразведки, производство продукции для потребностей оборонно-промышленного комплекса, выпуск кузнечно-прессового оборудования, производство колесных тракторов, сельхозмашин, комплектующих для транспортных средств, электродвигателей и бытовой техники.

В машиностроительный комплекс Оренбургской области входит порядка 40 крупных и средних предприятий. В качестве объектов исследования выбраны ведущие предприятия машиностроительного комплекса Оренбургской области – это АО «Завод бурового оборудования»; АО «Завод «Инвертор»; АО ПО «Стрела»; АО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ»; АО «Гидропресс», АО «ОРСТАН».

АО «Завод бурового оборудования» (г. Оренбург, Россия) специализируется на производстве геологоразведочного оборудования, инструмента, оборудования для агропромышленного комплекса.

Организована высокая эффективность труда за счет внедрения новых информационных технологий. Освоено производство новых видов продукции – серийный выпуск бурового инструмента линейки Wireline, труб бурильных ф73

и ф89 мм с удлиненными замками ф95 мм длиной 9,5 м, труб бурильных типа СБТМ ф50 мм с приварными замками ф64 мм, разработана документация на новые виды труб. Завод приступил к сборке буровой установке для бурения геологоразведочных скважин с поверхности ZB-S15.

Среднегодовая численность работающих за 2016 год – 240 человек.

Организационная структура АО «Завод бурового оборудования» введена с 01.04.2013 г. и относится к линейно-функциональному типу.

АО «Завод «Инвертор» (г. Оренбург, Россия) является производителем электрической распределительной и регулирующей аппаратуры, кроме ремонта.

Основными видами деятельности предприятия являются:

- разработка и производство электротехнической продукции, товаров народного потребления и услуг, агрегатов бесперебойного питания, низковольтных комплектных устройств, медицинской техники;
- осуществление наладочных и гарантийных работ электротехнических и других изделий;
- выполнение строительных, ремонтных и монтажных работ;
- осуществление научно-технической деятельности, разработка и внедрение новых технологий, оборудования и др.

В настоящее время производственная территория АО «Завод «Инвертор» с развитой инфраструктурой составляет 274881 м², общая численность персонала - свыше 236 специалистов.

Организационная структура управления – это основа любого предприятия. В АО «Завод «Инвертор» применяется линейно-функциональная структура управления.

АО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» (г. Орск, Оренбургская область, Россия) является одним из крупнейших машиностроительных предприятий России с численностью работающих более 4000 человек.

Основным видом деятельности АО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» является производство машин и оборудования для металлургии. Предприятие представляет собой промышленный комплекс с полным циклом производства и располагает собственным инжиниринговым центром, металлургическим, сварочным, механосборочным, инструментальным производствами, а также производством прокатных валков. На предприятии разработана и внедрена система качества, охватывающая весь комплекс производства: от исследований – до монтажа и технического обслуживания. Значительную долю в объеме производства предприятия занимает уникальное высокотехнологическое

комплексное оборудование, изготавливаемое в соответствии с индивидуальными пожеланиями заказчиков.

В АО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» действует линейно-функциональная структура управления предприятием, где во главе предприятия находится генеральный директор.

АО «Гидропресс» (г. Оренбург, Россия) специализируется на:

- выпуске тяжелых механических прессов, комплексов, автоматических линий на их базе;
- производстве запасные части к прессам;
- оказании сервисных услуг потребителям кузнечно-прессовых машин (КПМ);
- производстве товаров народного потребления;
- выполнении разовых заказов по изготовлению чугунного и цветного литья, сварных металлоконструкций;
- ведении строительства жилья и других объектов соцкультбыта.

Организационная структура АО «Гидропресс» относится к линейно-функциональному типу.

АО «ОРСТАН» осуществляет свою деятельность по следующим основным направлениям:

1 Разработка, производство и реализация на внутреннем и внешнем рынках станков металлорежущих и деревообрабатывающих и запасных частей к ним, станочных принадлежностей, оснастки, инструмента и другой продукции производственно-технического назначения.

2 Производство, передача и распределение электрической и тепловой энергии.

3 Изготовление чугунных отливок для магистральных нефтегазотрубопроводов.

4 Разработка и организация производства высокорентабельных и высококачественных товаров народного потребления.

Организационная структура управления АО «Оренбургский станкозавод» является линейно-функциональной.

Многопрофильное производственное объединение «Стрела» из Оренбурга – одно из крупнейших предприятий на Урале. В его составе более 130 самостоятельных подразделений, выпускающие различные наименования сложной высококачественной продукции.

ПО «Стрела» становится участником совместного российско-индийского проекта «БраМос», российскую сторону которого представляет Научно-

производственное объединение машиностроения (г. Реутов, Московская обл.). По заказам иностранных компаний организовано производство ретро-копий самолетов-истребителей времен второй мировой войны. Предприятие занимается выпуском сельскохозяйственной техники, энергосберегающего оборудования, деталей и узлов для атомных электростанций, изделий, применяемых в строительстве, комплектующих для российских железных дорог, товаров народного потребления.

Организационная структура предприятия относится к линейно-функциональному типу.

В процессе рассмотрения характеристик деятельности машиностроительных предприятий обобщено общее и особенное в. Представлены вид предприятия спереди, логотип, оборудование и продукция некоторых предприятий по производству машин и оборудования Оренбургской области.

Из рассмотренных характеристик предприятий машиностроения видно, что с точки зрения управления общим у них является доставшаяся еще с времен плановой экономики линейно-функциональная структура управления. Кроме того, форма собственности у всех машиностроительных предприятий – частная; практически все предприятия входят в интегрированные структуры. Предприятия образованы в основном в годы Великой Отечественной войны посредством эвакуации заводов на территорию Оренбургской области.

Инвестирование отечественной экономики затруднено по причине отсутствия системы объективных показателей, позволяющих оценить как состояние экономики промышленности страны в целом, так и деловую активность отдельных предприятий промышленности, в частности машиностроения.

Актуальность совершенствования анализа деловой активности, недостаточная разработанность проблемы выбора и оптимальной методики расчета ее показателей обусловили дальнейший круг рассматриваемых вопросов.

3.3 Анализ деловой активности машиностроительных предприятий г. Оренбурга и Оренбургской области на основе «золотого правила экономики»

Деловая активность промышленного предприятия проявляется в динамичности развития, в достижении поставленных целей, в эффективном использовании производственного потенциала, расширении рынков сбыта продукции.

В мировой экономической практике существует ряд примеров применения методики по оценке деловой активности предприятия, которые могут найти применение и в отечественной экономике.

Имеются результативные научные исследования [8, 10, 11, 12], которые обеспечивают оценку деловой активности, развитие инструментария, позволяющего улучшить аналитическое обеспечение управленческих решений. Также имеются научные работы [6, 13], раскрывающие состояние экономики Оренбургских машиностроительных предприятий на основе анализа масштабных статистических данных.

В формах отчетности, принятых в Российской Федерации, «не предусматривается выделение показателей деловой активности, что не позволяет представить эффективность управления предприятием, отраслью, экономикой в целом. Это определяет наличие методологических проблем установления системы показателей деловой активности, ее объективной оценки, а также формирования достоверной и достаточной информационной базы» [7].

Важным уточнением методики анализа деловой активности является разработка авторского подхода к определению взаимосвязи деловой активности и «Золотого правила экономики предприятия».

Оценка соотношений по критериям «Золотое правило экономики предприятия». «Золотое правило экономики предприятия» отражает одно из важнейших условий, соблюдение которого обеспечивает расширенное воспроизводство, устойчивость положения на рынке и, соответственно, развитие коммерческой организации. Речь идет об изменении во времени прибыли, выручки и активов. При этом важное значение имеет не только динамика каждого показателя в отдельности, но (что очень важно) и их взаимосвязь, находящая отражение в формуле (3.1):

$$T_{np} > T_{ep} > T_{ak} > 100\% , \quad (3.1)$$

где $T_{чп}, T_{ep}, T_{ak}$ – соответственно, темпы изменения прибыли, выручки, активов.

Данная формула «золотого правила экономики предприятия» в различной редакции (используются различные виды прибыли) достаточно часто приводится в специальной экономической литературе по управлению и финансам, например [1, 2, 3].

Анализ соответствия «золотому правилу экономики предприятия» базируется на цепных темпах роста показателей выручки, прибыли и стоимости активов. Как известно, цепные темпы роста рассчитываются по формуле (3.2):

$$T_{цеп} = \frac{Y_i}{Y_{i-1}} , \quad (3.2)$$

где $T_{цеп}$ – цепной темп роста;

Y_i – i -ый уровень ряда;

Y_{i-1} – уровень ряда, предшествующий i -ому уровню ряда.

«Темпы роста – это показатели соотношения уровней ряда. Темпы роста могут выражаться в разгах и/или в процентах. Темпы изменения в процентах показывают, сколько процентов составляет один уровень по сравнению с другим» [5].

Варианты управленческих решений, вытекающие из полученных результатов, зависят от анализируемых интервалов времени. При текущем управлении промышленным предприятием в расчет принимаются три смежных календарных года. В целях стратегического управления, когда нужно систематически выявить скрытые симптомы кризиса и затем перейти к обоснованию соответствующего управленческого решения, информационная база бизнес-анализа должна быть расширена, т.е., временной горизонт должен быть удлинен в несколько раз. При этом первоначально рассчитываются цепные темпы роста, а на их основе – средние темпы роста, характеризующие интенсивность изменения. Средние темпы роста, как известно, определяются по формуле средней геометрической.

Средний темп роста исчисляется по формуле средней геометрической (3.3):

$$\bar{T} = \sqrt[n]{T_1 \times T_2 \times \dots \times T_n}, \quad (3.3)$$

где \bar{T} - средняя геометрическая величина;

T_1, T_2, \dots, T_n – цепной темп роста в процентах;

n – число уровней ряда.

В процессе анализа деловой активности оценивается соотношение между индексами динамики важных показателей финансово-хозяйственной деятельности организации, например:

- прибыли;
- выручки;
- среднегодовой стоимости активов.

В целях повышения деловой активности организации должно соблюдаться следующее соотношение индексов динамики:

$$\begin{array}{ccc} & 3 & 1 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ & J_{\Pi} > J_{B} > J_{A} > 1 \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ & 2 & \end{array}$$

где J_{Π} – индекс динамики прибыли;

J_{B} – индекс динамики выручки;

J_{A} – индекс динамики среднегодовой стоимости активов.

Такое соотношение принято называть «золотым правилом экономики». Его соблюдение будет свидетельствовать:

- о возрастании масштабов хозяйственной деятельности (1);
- об ускорении оборачиваемости активов (2);
- о повышении рентабельности продаж и прочих видов деятельности (3).

Отступление от «золотого правила экономики» возможно при реконструкции и расширении производства, обновлении ассортимента продукции, внедрении новых технологий и т.д. до тех пор, пока инвестированный капитал не окупится.

Таблица 3.7 – Оценка соотношений по критериям «Золотое правило экономики предприятия» В процентах

| Показатель | Цепные темпы роста, % | | | Среднегодо- вые темпы роста за 2013 – 2016 гг. $\bar{T} = \sqrt[n]{T_1 \times T_2 \times \dots \times T_n}$ | Соответствие / несоответствие фактического соотношения темпов роста эталонному соотношению $T_{np} > T_{ep} > T_{ak} > 100\%$ |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---|---|
| | 2013 к 2013 гг. | 2015 к 2013 гг. | 2016 к 2015 гг. | | |
| АО «Завод бурового оборудования» | | | | | |
| Выручка | 85,77 | 157,10 | 103,00 | 117,8 | 136,6>117,8<124,5>100 Не соответствует |
| Прибыль от продаж | 120,7 | 160,53 | 131,05 | 159,3 | |
| Чистая прибыль | 43,49 | в 2,7 раз | 153,78 | 136,6 | |
| Среднегодовая стоимость имущества | 102 | 108,17 | 140,51 | 124,5 | |
| АО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» | | | | | |
| Выручка | 72,14 | 123,11 | 127,5 | 106,4 | 265,8>106,4<138,7>100 Не соответствует |
| Прибыль от продаж | убыток в 2014 г. | - | 149,2 | - | |
| Чистая прибыль | 93,19 | 705,32 | 107,5 | 265,8 | |
| Среднегодовая стоимость имущества | 102,67 | 135,34 | 138,5 | 138,7 | |
| АО «Завод «Инвертор» | | | | | |
| Выручка | 86,48 | 69,07 | 193,43 | 107,5 | 202,2>107,5<115,8>100 Не соответствует |
| Прибыль от продаж | 181,42 | 46,01 | 136,89 | 106,9 | |
| Чистая прибыль | 93,31 | 48,70 | в 9 раз | 202,2 | |
| Среднегодовая стоимость имущества | 100,25 | 116,30 | 115,0 | 115,8 | |
| АО «Гидропресс» | | | | | |
| Выручка | 118,1 | 79,7 | 72,4 | 82,5 | 33,3<82,5<130,4>100 Не соответствует |
| Прибыль от продаж | 49,4 | 49,6 | 72,7 | 42,2 | |
| Чистая прибыль | 94,2 | 21,5 | 54,65 | 33,3 | |
| Среднегодовая стоимость имущества | 147,1 | 108,5 | 106,5 | 130,4 | |
| АО «ОРСТАН» | | | | | |
| Выручка | 148,7 | 105,4 | 38,5 | 77,7 | убыток<77,7<100,2>100 Не соответствует |
| Прибыль от продаж | в 3,76 раз | 47,1 | убыток в 2016 г. | - | |
| Чистая прибыль | в 6,28 раз | 118,1 | убыток в 2016 г. | - | |
| Среднегодовая стоимость имущества | 106,0 | 99,5 | 95,2 | 100,2 | |
| АО ПО «Стрела» | | | | | |
| Выручка | 144,6 | 129,1 | 129,4 | 155,4 | 650>155,4>127,4>100 Соответствует |
| Прибыль от продаж | в 2,3 раз | в 3,2 раз | 127,0 | в 3,06 раз | |
| Чистая прибыль | в 8,9 раз | в 3,5 раз | 135,2 | в 6,5 раз | |
| Среднегодовая стоимость имущества | 115,6 | 113,8 | 123,4 | 127,4 | |

Оценка соотношений по критериям «Золотое правило экономики предприятия» дана в таблице 3.7.

Из содержания таблицы 3.7 следует, что практически по всем предприятиям, кроме АО ПО «Стрела», наблюдается картина несоответствия соотношений «Золотого правила экономики предприятия».

Сравнение индексов динамики важнейших показателей отразило несоответствие критериям.

Результаты исследования свидетельствуют о:

- 1) снижении масштабов хозяйственной деятельности,
- 2) замедлении оборачиваемости активов,
- 3) повышении рентабельности продаж и рентабельности активов.

Индексы динамики показали, что масштабы хозяйственной деятельности снизились, предприятия машиностроения развивались по экстенсивному варианту, но рентабельность хозяйственной деятельности повысилась.

С учетом вышесказанного можно дать первоначальную оценку динамики деловой активности машиностроительных предприятий.

Заметим, что окончательный вывод по оценке предполагает дополнительные исследования по показателям ресурсо- и затратоотдачи, рентабельности.

АО ПО «Стрела» - предприятие военно-промышленного комплекса. Большую роль играют госзаказы. Сравнение индексов динамики важнейших показателей деятельности АО ПО «Стрела» отразило соответствие «золотому правилу экономики».

Результаты анализа свидетельствуют о: повышении масштабов хозяйственной деятельности, ускорении оборачиваемости активов, повышении рентабельности продаж и прочих видов деятельности.

Индексы динамики показали, что масштабы хозяйственной деятельности АО ПО «Стрела» повысились, предприятие машиностроения развивалось по интенсивному варианту, рентабельность хозяйственной деятельности повысилась.

С учетом вышесказанного можно дать положительную оценку деловой активности АО ПО «Стрела».

Проиллюстрируем наглядно соотношение динамики выручки и прибыли предприятий машиностроения г. Оренбурга и Оренбургской области (рисунок 3.5).

средний темп роста чистой прибыли, %

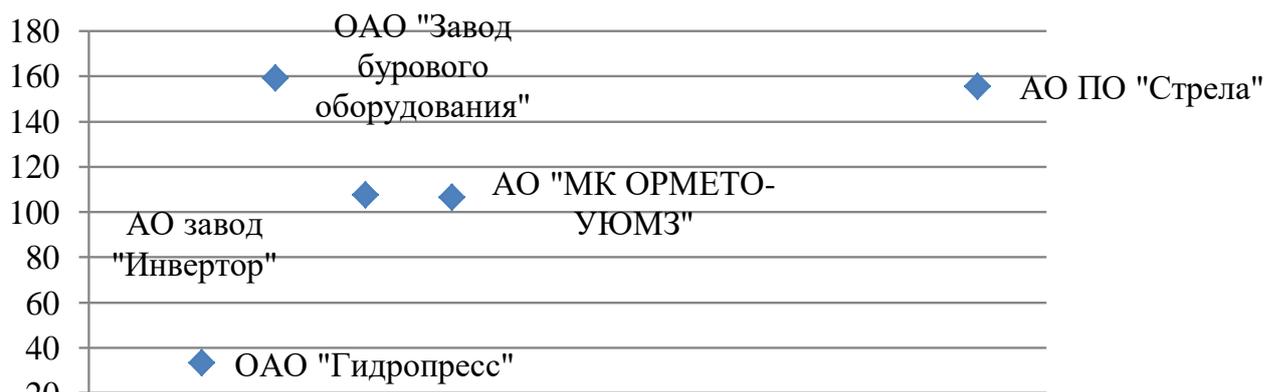


Рисунок 3.5 – Распределение предприятий машиностроения г. Оренбурга и Оренбургской области по соотношению темпов роста выручки и чистой прибыли

Конкретизируем динамику основных показателей деятельности предприятий машиностроения за 2014-2016 годы, у которых выполняется (3) соотношение (таблица 3.8).

Таблица 3.8 – Интерпретация динамики основных показателей деятельности предприятий машиностроения г. Оренбурга и Оренбургской области за 2014-2016 гг.

| Показатель | Направление изменения базисного темпа роста | Интерпретация в цвете | Характер изменений |
|---|---|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| АО «Завод бурового оборудования» | | | |
| Выручка | ↑ | | Положительная тенденция |
| Себестоимость | ↑ | | |
| Прибыль от продаж | ↑ | | |
| Прибыль до налогообложения | ↑ | | |
| Чистая прибыль | ↑ | | |
| Рентабельность продаж | ↑ | | |
| Рентабельность активов | ↑ | | |
| АО «Завод «Инвертор» | | | |
| Выручка | ↕ | | Разнонаправленная тенденция, но в целом показывающая рост показателей |
| Себестоимость | ↕ | | |
| Прибыль от продаж | ↕ | | |
| Прибыль до налогообложения | ↕ | | |
| Чистая прибыль | ↕ | | |
| Рентабельность продаж | ↑ | | |
| Рентабельность активов | ↑ | | |

Продолжение таблицы 3.8

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| АО ПО «Стрела» | | | |
| Выручка | ↑ | | Положительная тенденция |
| Себестоимость | ↑ | | |
| Прибыль от продаж | ↑ | | |
| Прибыль до налогообложения | ↑ | | |
| Чистая прибыль | ↑ | | |
| Рентабельность продаж | ↑ | | |
| Рентабельность активов | ↑ | | |
| АО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» | | | |
| Выручка | ↑ | | Разнонаправленная тенденция, но в целом показывающая рост показателей |
| Себестоимость | ↑ | | |
| Прибыль от продаж | ↕ | | |
| Прибыль до налогообложения | ↑ | | |
| Чистая прибыль | ↑ | | |
| Рентабельность продаж | ↕ | | |
| Рентабельность активов | ↑ | | |
| ↑ - рост показателя; ↓ - в целом рост показателя за отчетный период, но по годам наблюдаются колебания вверх-вниз | | | |

«Индекс цен производителей промышленных товаров обрабатывающих производств в 2016 году к 2015 году по Оренбургской области составил 108%, в 2017 году по сравнению с 2016 годом – 117,4%» [14]. Отсюда вывод: выручка предприятий растет за счет роста цен.

Анализ одной из ведущих подотраслей промышленности, ее деловой активности на основе «золотого правила экономики» позволил сделать следующие выводы.

В целом машиностроительный комплекс области характеризуется низкой деловой активностью. Предприятия, которые работают в цепочке формирования ценностей по производству продукции для предприятий нефте- и газовой промышленности, а также предприятия оборонного комплекса, выполняющие госзаказы, отличаются лучшей деловой активностью по сравнению с другими машиностроительными предприятиями.

Все это усугубляется следующими проблемами:

- отсутствием производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции;
- значительным износом и неэффективной структурой основных производственных фондов;
- высокой энерго- и материалоемкостью;

- неэффективным менеджментом предприятий.

Таким образом, проведенные исследования показали недостаточную деловую активность машиностроительного комплекса региона. Причина, как это следует из приведенных результатов теоретических исследований и практической оценки деловой активности промышленных предприятий, заключается в слабой адаптации промышленных предприятий к изменчивой и сложной внешней среде, а также вследствие отрицательного влияния факторов внешней среды на деятельность промышленных предприятий региона. Выявленные неблагоприятные тенденции определяют необходимость развития адаптивного управления промышленным комплексом Оренбургской области.

Список использованных источников

1 Романова, Л.Е. Экономический анализ: учебное пособие / Л.Е. Романова, Л.В. Давыдова, Г.В. Коршунова. – СПб.: Питер, 2011. – 336 с. – ISBN 978-5-49807-892-2.

2 Ковалев, В.В. Анализ баланса: или как понимать баланс / В.В. Ковалев. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2013. – 784 с. – ISBN 978-5-392-07584-3.

3 Чернова, А.Г. Анализ деятельности фирмы в соответствии «золотому правилу экономики предприятия» / А.Г. Чернова. – Режим доступа: http://science-bsea.narod.ru/2011/ekonom_2011_1/chernova_analiz.htm.

4 Статистический ежегодник Оренбургской области. 2017: Стат.сб. / Оренбургстат. – Оренбург, 2017. – 508 с.

5 Воронина, В.М. Использование «золотого правила экономики» в управлении промышленными предприятиями [Электронный ресурс] / В.М. Воронина, О.В. Федорищева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 1. – С. 75-82.

6 Воронина, В.М. Динамика объема производства основных видов продукции российского машиностроения как характеристика состояния отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 5. – С. 10-15.

7 Гребнев, Г.Д. Показатели деловой активности предприятия в системе комплексного экономического анализа: автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.12 / Г.Д. Гребнев. – 2005. – 185 с.

8 Куценко, Е.И. Информационное обеспечение анализа и диагностики

экономического состояния предприятия / Е.И. Куценко, Н.В. Кофейникова // Молодежная наука в развитии регионов. – 2017. – Т. 2. – С. 182-185.

9 Структура производства валового регионального продукта Оренбургской области по видам экономической деятельности. – Режим доступа: <https://orenstat.gks.ru/>.

10 Михайлова, О.П. Маркетинговая диагностика в управлении промышленным предприятием: монография / О.П. Михайлова. – Оренбург, 2017.

11 Смирнова, Е.В. Инструментарий комплексного экономического анализа устойчивого развития предприятия / Е.В. Смирнова, Н.А. Тычинина // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 9 (138). – С. 31-37.

12 Федорищева, О.В. Совершенствование системы управления промышленным предприятием: теоретические воззрения и методические аспекты / О. В. Федорищева // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 10-1 (87). – С. 829-834.

13 Цыпин, А.П. Сопоставление темпов роста (снижения) промышленного производства России и США в 1970-2010 годах / А.П. Цыпин, В.А. Овсянников // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 1. – С. 41-45.

14 Рентабельность по видам экономической деятельности (по отраслям). – Режим доступа: http://taxslov.ru/15/n15_25.htm.

4 Перспективы реализации процесса интенсивного экономического развития Оренбургской области

4.1 Предпосылки реализации проекта региона интенсивного развития

Исторически сложившаяся неоднородность социально-экономического пространства Российской Федерации оказывает значительное влияние на функционирование как отдельных регионов, так и государства в целом, эффективность экономики, проводимую социально-экономическую и инвестиционную политику. Кроме того, различия между регионами усилились при возрастании кризисных явлений, в том числе усугубляемых применяемыми западными странами и США санкциями.

Исходя из вышеизложенного, одна из задач, стоящих перед органами региональной власти, заключается в создании необходимых и благоприятных условий для интенсификации экономического роста, повышения качества жизни населения. Одним из главных путей достижения поставленной задачи является привлечение инвестиций в экономику региона.

Становление экономики современной России началось после событий 1991г., связанных с распадом СССР. С этого времени берут начало трансформационные процессы экономики из плановой (административно-командной) в рыночную. Прошедшее более четверти века развитие экономики нами условно разделено на три этапа [13]:

- первый этап (1991-1998 гг.) – рыночные реформы, сопровождающиеся трансформационным кризисом (1998 г.);
- второй этап (1999-2009 гг.) – восстановительный рост экономики, начало работы рыночных механизмов;
- третий этап (2010-н/вр.) – стабилизация экономики (кризис 2014-2015 гг.).

Выполненный за данные три периода анализ показывает, что одной из отличительных особенностей экономической ситуации в России и в Оренбургской области является устойчивая тенденция к снижению инвестиционной активности (таблицы 4.1 и 4.2).

В первый, выделенный период 1991-1998 гг., падение объемов освоенных инвестиций в основной капитал в РФ составило более чем в 4 раза, а в Оренбургской области – немногим более чем в 3 раза.

Таблица 4.1 – Динамика инвестиций в основной капитал за 1991-2017 гг. по выделенным этапам развития экономика (в сопоставимых ценах, 1990 г. – 100%)

В процентах

| Наименование территории | Годы | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Российская Федерация | 85 | 51 | 45 | 34 | 31 | 35 | 24 | 21 |
| Оренбургская область | 89 | 74 | 65 | 54 | 53 | 42 | 39 | 32 |

Продолжение таблицы 4.1

В процентах

| Наименование территорий | Годы | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 |
| Российская Федерация | 105 | 135 | 156 | 196 | 281 | 260 |
| Оренбургская область | 103 | 147 | 141 | 210 | 311 | 284 |

Главными причинами инвестиционного кризиса в период первого этапа реформирования экономики России, наряду с факторами общеэкономического и политического характера, было резкое сокращение финансовых ресурсов у производителей и в бюджетах всех уровней, а также ликвидация практически всех структур и механизмов государственного управления инвестиционной деятельностью.

Таблица 4.2 – Динамика инвестиций в основной капитал за 2010-2017 гг. в сопоставимых ценах

В миллиардах рублей

| Наименование территории | Годы | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Российская Федерация | 9152,1 | 11035,7 | 12586,1 | 13459,2 | 13902,6 | 1389,2 | 14748,8 | 15966,8 |
| Оренбургская область | 103,6 | 116,7 | 165,5 | 152,6 | 162,7 | 168,2 | 167,3 | 181,7 |

Тенденции изменения объемов инвестиций в основной капитал в последующие два выделенных нами этапа развития экономики России и Оренбургской области носили разнонаправленный характер. «На втором этапе успешно решались задачи роста производства на фоне увеличения объемов инвестиций в основной капитал, которые в РФ за 1999-2009 гг. выросли в

2,6 раза, в Оренбургской области более чем в 2,8 раза. За этот же период производительность труда увеличилась на 70%, ВВП – на 83%» [8].

Завершение второго этапа развития российской экономики связано с мировым кризисом 2008-2009 гг. За глубоким спадом 2009 г. (на 7,8%) и восстановлением в 2010-2011 гг. не последовало повторение сценария предыдущего этапа развития.

В Оренбургской области инвестиции в основной капитал в 2012 г. к уровню 2009 г. выросли в 1,4 раза, а с 2013 г. наблюдается их незначительный рост.

Новое падение цен на нефть в 2014 г., введение западными странами санкций, с одной стороны ограничений на заимствование капитала, а с другой – его отток из страны, ввели в 2015 г. экономику России в рецессию. При этом состояние экономики регионов, как правило, является «зеркальным» отражением экономики страны.

В условиях текущего третьего этапа развития экономики с учетом уже сформировавшихся рыночных механизмов актуальным является использование интенсивных методов стабилизации и развития экономики регионов.

Рассмотрим предпосылки реализации проекта региона интенсивного экономического развития на примере Оренбургской области.

В текущие почти два десятилетия XXI века как и в 90-е годы XX века, вновь приобретает актуальность проблема развития приграничных территорий. События, связанные с распадом СССР, вновь определили статус Оренбуржья как приграничной территории, где пересекаются торгово-экономические интересы многих стран (России, Республики Казахстан), в т.ч. средней Азии.

Следует отметить, что наиболее тесные экономические и социальные связи традиционно имеются с Казахстаном, учитывая, что Россия и Казахстан находились в едином государстве 260 лет. По площади территории Республика Казахстан занимает седьмое место в мире.

Рассмотрим более подробно особенности приграничного содружества России и Республики Казахстан.

На Оренбургскую область приходится самый протяженный участок российско-казахстанской границы, составляющий 1876 км. Внешние связи Оренбургской области получили дальнейшее развитие после подписания 09 декабря 1995 г. Соглашения между правительством Российской Федерации и правительством Оренбургской области «О разграничении полномочий в области международных и внешнеэкономических связей».

На долю Оренбуржья приходится более 10% внешней торговли

Республики Казахстан. Годовой объем их взаимной торговли составляет около 800 млн. долл. США. Доля Казахстана во внешнеторговом обороте области – около 25%, со странами СНГ – более 50%. В структуре взаимной торговли импортная составляющая превышает экспортную.

Оренбургская область поставляет в Республику Казахстан природный газ, сырую нефть, нефтепродукты, кокс, продукцию машиностроения, цемент, удобрения, асбест, холодильники, электрические двигатели и генераторы, продовольственные товары, черные и цветные металлы.

В свою очередь из Республики Казахстан область получает по импорту продукцию топливно-энергетического комплекса, черные металлы и изделия из них, хромовую руду, цементное сырье, кварцит, продукты неорганической химии, продовольственные товары.

Развитию прочных долговременных связей с азиатскими странами, включая Республику Казахстан, призвано способствовать создание единого рынка стран Таможенного союза, а с 2015 г. – Евразийского экономического союза.

Установлены постоянные и долговременные связи ряда оренбургских предприятий с Казахстаном и другими партнерами стран центральной Азии.

Активно сотрудничают со странами центральной Азии предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности: производитель колбасных изделий и мясных полуфабрикатов ООО «Желен» (г. Оренбург), ЗАО «Птицефабрика Оренбургская», СПК «Птицефабрика Гайская», ООО «Октябрьское молоко», ЗАО «Хлебопродукт-2», ОАО «Орская макаронная фабрика», АО «Оренбургский экстракционный завод», ООО «Сорочинский маслоэкстракционный завод» и др.

В целях определения и систематизации предпосылок для формирования и реализации проекта региона интенсивного развития рассмотрим на примере российского-казахстанского сотрудничества ряд крупных совместных инвестиционных проектов.

На территории Домбаровского района Оренбургской области начата реализация проекта по разработке Русской медной компанией трансграничного Весенне-Аралчинского месторождения медных руд в рамках межправительственного Соглашения «Об особенностях осуществления хозяйственной деятельности на приграничной территории при добыче медно-колчеданных руд на Весенне-Аралчинской части месторождения», подписанного 30 сентября 2014 г. Руда с российской части месторождения (участок «Весенний») обеспечит загрузку обогатительной фабрики

ЗАО «Ормет» (г. Орск), с казахстанской части месторождения (участок «Аралчинский») – ТОО «Актюбинская медная компания».

Оренбургская область активно сотрудничает с Республикой Казахстан и в вопросах борьбы с особо опасными сельскохозяйственными вредителями.

Осуществляется сотрудничество и в научной сфере. Так, Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИМС, г. Оренбург) осуществляет сопровождение инновационных проектов, реализуемых в Республике Казахстан, а также консультирование и научное сопровождение предприятий, занимающихся мясным скотоводством в Костанайской, Западно-Казахстанской и Актюбинской областях.

Значительным фактором интенсификации развития и экономики, и внешнеэкономических связей регионов со странами центральной Азии является реализация крупного инфраструктурного проекта создания международного транспортного коридора «Европа – Западный Китай» по маршруту «Санкт – Петербург – Казань – Оренбург – Актобе – Алматы – Хоргос» с формированием соответствующей инфраструктуры.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие предпосылки по реализации проекта региона интенсивного экономического развития «Приграничное Оренбуржье»:

- выгодное географическое положение Оренбургской области на границе европейского и азиатского континентов, значительная протяженность границы в южной части области с одной из крупнейших стран Азии – Казахстаном;

- перспектива создания на базе Оренбургского газообработывающего комплекса инновационного газохимического кластера. Концепция его развития предусматривает расширенное сотрудничество с Казахстаном, увеличение объемов поставок высокосернистого сырья с Карачаганакского газоконденсатного месторождения, углубление его переработки за счет реконструкции производственных мощностей комплекса, улучшение качества очистки сжиженных газов, получаемых на Оренбургском ГПЗ до европейских стандартов, внедрение инновационных технологий переработки попутного нефтяного газа;

- перспектива реализации проекта создания в Оренбургской области совместного казахстано-российского предприятия по производству гранулированной серы мощностью до 500 тыс. тонн в год;

– перспектива дальнейшего развития региональной авиации с последующим увеличением числа воздушных судов и маршрутов полетов из Оренбурга в страны центральной Азии;

– возможность углубления промышленной кооперации новотроицкого металлургического комплекса АО «Уральская сталь» со среднеазиатскими партнерами, в частности, с актюбинским рельсобалочным заводом в части долгосрочного контракта на поставку металлической заготовки для выпуска рельса большой длины (до 100 м) для высокоскоростных магистралей;

– большие перспективы создания туристско-рекреационного кластера «Соленые озера». Уже сегодня в летний сезон на лечебные озера в г. Соль-Илецк приезжают около 2-х миллионов отдыхающих, в том числе из сопредельных регионов России и азиатского зарубежья;

– возможность выгодного расположения и строительства логистических центров хранения и перевалки грузов в местах оптимальной дорожно-транспортной логистики на стыке двух континентов;

– возможна организация совместной работы в области селекции и генетики в растениеводстве и животноводстве, глубокой переработки зерна, овощей и фруктов в целях развития производства сельскохозяйственной продукции.

Кроме того, имеются большие возможности по развитию гуманитарных контактов со среднеазиатскими партнерами в сфере науки, образования, здравоохранения, экологии, культуры и спорта.

4.2 Формирование зон интенсивного экономического развития

На современном этапе развития страны все более важную роль в условиях ограниченности государственных инвестиционных ресурсов приобретает совершенствование форм и методов воздействия государства на социально-экономическое развитие регионов. Одной из характеристик, определяющих перспективы развития региона, является степень использования им инвестиционной привлекательности, которая определяется по объему капитальных вложений, возможных к привлечению в основной капитал, исходя из инвестиционного потенциала и уровня региональных инвестиционных рисков.

Другой важной характеристикой развития инвестиционной деятельности в регионе являются источники формирования инвестиций. Для российской экономики традиционно характерна высокая доля собственных средств предприятий в источниках. По структуре источников финансирования инвестиций определяется инвестиционное поведение предприятий региона – ориентируются ли они на собственные или государственных средства (бюджетные и средства внебюджетных фондов) или привлечение внешнего капитала (рисунок 4.1).

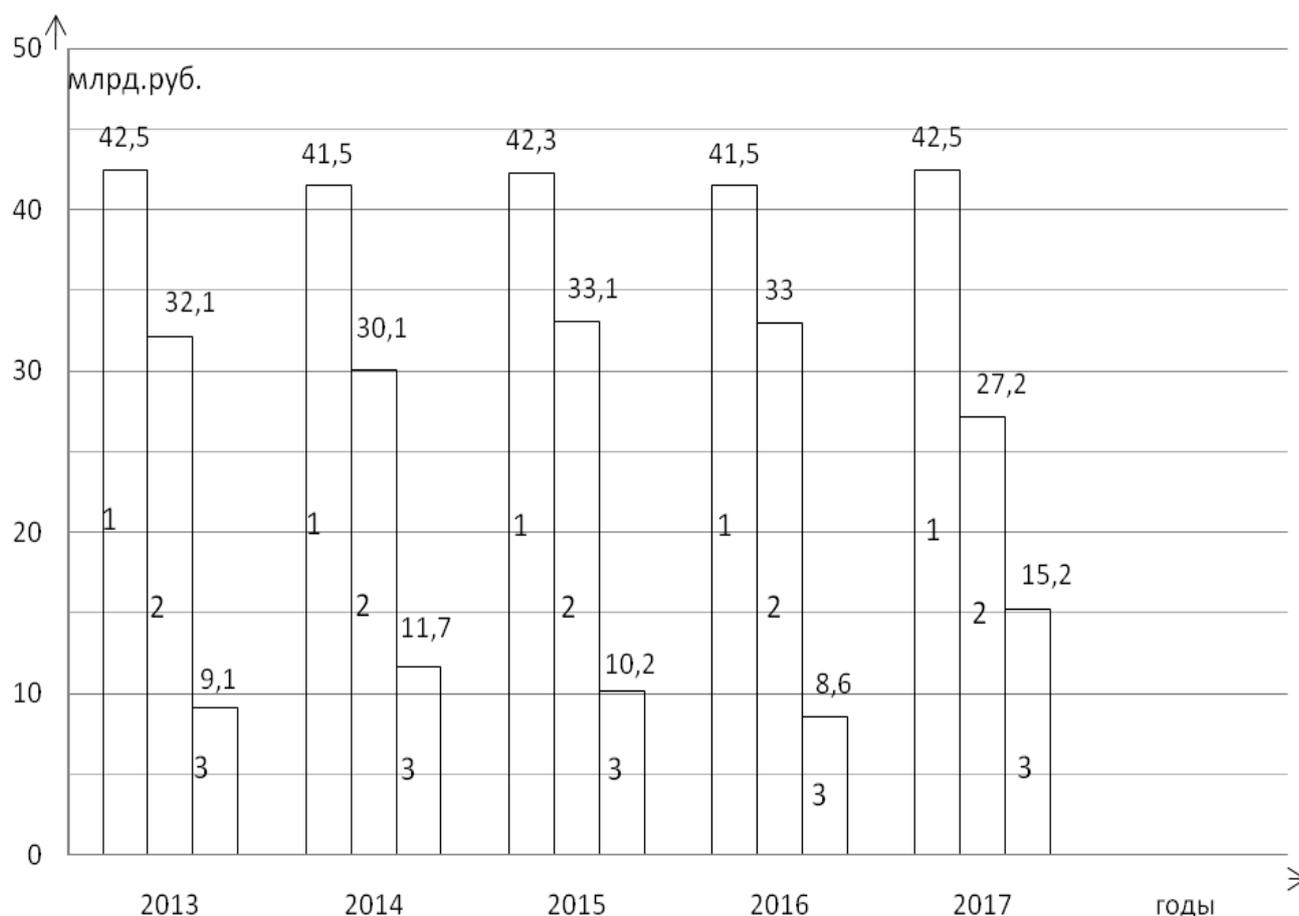


Рисунок 4.1 – Динамика инвестиций в основной капитал Оренбургской области по источникам финансирования (1 – инвестиции в основной капитал; 2 – собственные средства; 3 – привлеченные средства)

Как видно из таблиц 4.1 и 4.2, в Оренбургской области наблюдается уменьшение удельного веса бюджетных средств в общем объеме инвестиций. Другим важным фактором является активизация привлечения предприятиями заемных средств, иностранных инвестиций и использования внебюджетных источников. Основным же источником финансирования инвестиций остаются

средства предприятий и организаций.

По нашему мнению, важнейшим стимулом развития инвестиционной деятельности в регионе является обеспечение государством благоприятных условий для ее активизации путем:

- совершенствования системы налогов, механизма начисления амортизации и использования амортизационных отчислений;
- установления субъектам инвестиционной деятельности специальных налоговых режимов, не носящих индивидуального характера и предоставление им льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами;
- создания и развития сети информационно-аналитических центров, осуществляющих регулярное проведение рейтингов и публикации рейтинговых оценок субъектов инвестиционной деятельности;
- принятия антимонопольных мер;
- развития финансового лизинга;
- создания возможностей формирования субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов.

Реализация этих и других мероприятий и механизмов их осуществления позволит использовать в полной мере государственную поддержку в производственных отраслях особо значимых проектов и программ, провести реструктуризацию депрессивных и убыточных отраслей, а в социальной сфере – решить вопросы социального обеспечения населения, увеличения объемов капитальных вложений в отрасли культуры, образования, науки и здравоохранения.

Данные условия предполагают переход развития региона на качественно новый тип экономического роста, который основывается на широком использовании более эффективных, в частности, интенсивных факторов производства. Отсюда вытекает задача формирования в Оренбургской области локальных зон интенсивного развития, способных распространять свой импульс на сопредельные территории.

Реализация имеющихся возможностей формирования зон интенсивного развития требует разработки управленческих инструментов и механизмов их осуществления наряду с региональной и муниципальной властями. В настоящее время возможности прямого воздействия на производственный комплекс территории (города, района) со стороны органов местной власти существенно ограничены. Вместе с тем постановка задачи по организации муниципального управления производственным развитием территории как единым организмом весьма правомерна, поскольку все экономические и социальные аспекты

жизнедеятельности населения, в конечном счете, обуславливаются уровнем производственного развития территории.

Как уже отмечалось, перспективы инвестиционного процесса в регионах, ориентированные на зоны интенсивного развития, связаны с преодолением следующих отрицательных тенденций:

- низкого уровня конкурентоспособности продукции, обеспеченной устойчивым перспективным спросом;
- низкой эффективности инвестиционных ресурсов, помещаемых в отечественное производство;
- низкого уровня рентабельности производства;
- высоких инвестиционных рисков.

Кроме того, сдерживающее влияние на развитие инвестиционной деятельности регионов, оказывают:

- значительная зависимость экономики от конъюнктуры, складывающейся на мировом рынке товаров;
- невысокий кредитный рейтинг, не позволяющий осуществлять эффективные заимствования финансовых ресурсов на международных рынках капиталов, в том числе усугубляемый применяемыми Евросоюзом и США экономическими санкциями;
- недостаточный финансовый потенциал предприятий, ориентирующихся на российского потребителя;
- сохраняющийся низкий уровень реальных доходов и сбережений населения, тормозящий развитие потребительского спроса.

Исходя из вышеизложенного эффективная инвестиционная политика, направленная на содействие формированию территориальных зон интенсивного развития, должна основываться на следующих принципах:

1 Осуществления дальнейшего совершенствования законодательства, регламентирующего разделение полномочий между органами федеральной и региональной власти. Состояние региональной экономики требует предоставления регионом более широких прав и полномочий по разработке долгосрочных программ привлечения российских и иностранных инвестиций, координации их с планами развития территорий и обеспечения рационального размещения соответствующих производственных объектов. В целях решения крупных внутрирегиональных проблем предоставлять местным органам власти право за счет внутренних возможностей устанавливать льготный налоговый режим.

2 Обеспечения эффективного и целенаправленного управления

инвестиционными процессами на основе объединения и концентрации функций их регулирования на федеральном и региональном уровнях.

3 Соблюдения требований, что основой региональных инвестиционных программ могут быть только конкретные проекты, рассчитанные на привлечение государственных и частных, в том числе иностранных, инвестиций. Региональные инвестиционные программы должны включать комплекс производственных, социально-экономических, организационно-хозяйственных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и других мероприятий, согласованных по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления.



Рисунок 4.2 – Модель формирования точки интенсивного развития региона

4 Объединения первых трех направлений предполагаемых мероприятий для достижения эффективной региональной инвестиционной политики с формированием модели интенсивного развития региона на основе определения точек интенсивного развития. Модель формирования точки интенсивного развития региона приведена на рисунке 4.2.

Таким образом, модели интенсивного регионального развития производства могут осуществляться на трех уровнях: макро-, региональном уровне и уровне предприятий. На макроуровне должны решаться такие задачи как формирование государственной инновационной стратегии, создание благоприятного инновационного климата для развития экономики в целом, реализация государственных инновационных программ. На региональном уровне должны решаться аналогичные задачи с привязкой к особенностям определенных территорий, включая приграничные государства. Приведенные инновационные механизмы призваны обеспечить реализацию федеральной и региональной инновационных стратегий, направив их в русло инновационных приоритетов региона и производственных предприятий.

4.3 Сценарии вероятного развития экономики в рамках зон интенсивного экономического развития региона

Регион – это крупная территория страны с более или менее однородными природными условиями, а главным образом, характерными экономическими, природными и ресурсными условиями развития производительных сил, зависящих от сочетания и концентрации природных ресурсов, исторических факторов экономического развития. При этом интенсивное развитие региона – это развитие за счет качественных преобразований, т.е. увеличения интенсивности работы и повышения производительности уже имеющихся экономических объектов, в том числе эффективного использования природных ресурсов, внешнеэкономических факторов, включая приграничное сотрудничество.

Учитывая тот факт, что на сегодня уже имеется некоторая экономическая база, сформировалась территориальная инфраструктура, это дает предпосылки для дальнейшего интенсивного развития территории.

Кроме того, сегодня огромная часть российских предприятий, включая и Оренбургскую область, просто «стоят», и их «реанимацию», следовательно, в

обновляемом виде, можно расценивать как интенсификацию развития. Поэтому начало интенсивного экономического развития региона будет зависеть от адаптации управления к новым экономическим реалиям, проводимой политики развития региона, включающей экономическую, социальную, бюджетно-финансовую и инвестиционную политику. Также нужно учитывать отечественный и зарубежный опыт.

В качестве примера рассмотрим практику работы нескольких регионов по повышению их инвестиционной привлекательности. Так, например, в Республике Татарстан сегодня утверждается инвестиционная декларация, в которой публично представляются общие ключевые принципы взаимодействия органов власти с субъектами предпринимательской и инвестиционной деятельности, закрепляются гарантии прав инвесторов и которая направлена на повышение инвестиционной привлекательности Республики Татарстан.

Кроме того, инвестиционная декларация, что на наш взгляд важно, предусматривает возможности вступления в переговоры руководства Республики Татарстан с субъектами предпринимательской и инвестиционной деятельности в случаях:

- нарушения сроков и условий доступа к действующим механизмам поддержки и реализации инвестиционных проектов;
- непредставления информационного обеспечения о структуре и емкости республиканского и российского рынков;
- необходимости концентрации трудовых, производственных и инфраструктурных ресурсов, необходимых для реализации инвестиционного проекта [5].

Наряду с инвестиционной декларацией ежегодно утверждается Инвестиционный меморандум Республики Татарстан, которым определяются приоритетные инвестиционные проекты, направления благоприятных условий для осуществления предпринимательской деятельности, инфраструктурного и кадрового обеспечения инвестиционного процесса, прямых иностранных инвестиций, развития межотраслевых и территориальных кластеров.

Несколько в ином ключе строится инвестиционная политика в Калужской области, которая направлена на оказание субъектам предпринимательской и инвестиционной деятельности содействия в ускорении реализации инвестиционных проектов. В частности, инвесторы имеют возможность:

- размещать производства в специализированных индустриальных технопарках, имеющих необходимую инфраструктуру;

–принимать участие в проектах, предполагающих строительство силами Калужской области производственных и офисных помещений для реализации инвестиционных проектов на условиях аренды.

Основным инструментом реализации инвестиционной политики Калужской области является создание Правительством региона институтов развития, которые оказывают субъектам предпринимательской и инвестиционной деятельности поддержку, в том числе по сокращению и упрощению административных процедур, связанных с сопровождением проектов, управлением и созданием инженерной инфраструктуры в индустриальных парках.

Исходя из вышеизложенного предоставляется целесообразной разработка в каждом регионе инвестиционной стратегии, определяющей долгосрочные цели и задачи по созданию благоприятного инвестиционного климата в регионе, принципы и направления реализации инвестиционной политики для обеспечения интенсивного экономического развития региона с использованием всех имеющихся территориальных и природных преимуществ. В этих целях необходимо отдельным документом принять план мероприятий по реализации инвестиционной стратегии с указанием конкретных мероприятий, показателей их реализации и ответственных исполнителей.

Развитие Оренбургской области, ее экономики по сценарию в рамках зон интенсивного экономического развития должно опираться на определенную систему приоритетов:

– формирование и развитие инфраструктуры, обеспечивающей геостратегические интересы регионов России, учитывая приграничное расположение Оренбургской области. Прежде всего, это развитие инфраструктурных коридоров и создание инженерной инфраструктуры энергетического сотрудничества;

– развитие сельскохозяйственного производства и на этой основе обеспечение производственной безопасности региона и России;

– приостановление оттока населения из региона и его закрепление на основе создания новых рабочих мест;

– обеспечение структурной модернизации экономики на основе разработки сценарных вариантов с выделением зон интенсивного развития, в первую очередь за счет комплексного использования углеводородного сырья, восстановления машиностроительного комплекса, реконструкции и развития предприятий пищевой промышленности;

–развитие международного экономического сотрудничества и реализация крупных международных экономических проектов.

Рассмотрим следующие возможные сценарии интенсивного экономического развития Оренбургской области с учетом ее приграничного расположения.

Сценарий 1. При условии привлечения инвестиций и отсутствия существенной государственной поддержки предполагается вариант инерционного развития. В этом случае развитие Оренбургской области по-прежнему будет опираться на внутрирегиональные резервы, сохраняя тенденции развития 90-х годов XX века. Ожидаемого восстановления экономического потенциала региона на уровне 1991 г. не будет достигнуто к 2020 г., как предполагалось «Стратегией развития Оренбургской области до 2030 г.». Таким образом, отставание региона от ведущих субъектов Приволжского федерального округа будет усугубляться. Это означает, что геостратегические задачи Оренбургской области, как приграничной территории, не будут решаться, не говоря уже об интеграционных процессах.

В случае развития области по предполагаемому сценарию произойдет необратимая деградация экономики региона, в первую очередь отраслей машиностроения, пищевой промышленности, электроэнергетики. При этом в связи с происходящими структурными преобразованиями в нефтегазовой отрасли, связанными с выводом и переподчинением ряда крупных предприятий данной отрасли структурам «Газпрома», расположенным в других регионах, будет снижено поступление налогов в бюджет Оренбургской области. А это в свою очередь, приведет к нарастанию деградиционных процессов, потере рабочих мест, и, как следствие, усугубит имеющей место отток населения из области. Инфраструктура региона продолжит свой упадок, что ускорит разрушение транспортных, энергетических и коммунальных систем.

В первую очередь это спровоцирует негативные изменения в возрастной структуре оставшегося населения, острую нехватку квалифицированных кадров, что будет способствовать дальнейшему свертыванию экономического потенциала региона.

За этим может последовать экспансия зарубежных предпринимателей и рабочей силы из стран центральной Азии и Казахстана с целью законной и незаконной эксплуатации природных ресурсов, в том числе, сельскохозяйственных угодий.

Сценарий 2. Представляет формирование модели развития экономики региона в рамках зон интенсивного развития. В данном сценарии

преимущественной стратегией является ориентация экономики на создание зон интенсивного развития с обеспечением инвестиционной привлекательности региона на основе его кластеризации с использованием минерально-сырьевой, энергетической и производственной базы. Несмотря на то, что сценарий интенсивного развития экономики региона является наиболее сложным, в то же время, по нашему мнению, он является единственным приемлемым, который может дать положительный результат.

В целях определения стратегических проблем и направлений экономического развития Оренбургской области выполним SWOT-анализ сильных и слабых сторон ее экономического состояния (таблица 4.3).

Как видно из приведенных результатов SWOT-анализа, Оренбургская область располагает значительным экономическим потенциалом, включая природные и социальные ресурсы. Прогнозируемая модель интенсивного развития экономики области возможна на основе формирования точек интенсивного развития, что обусловлено зональностью социально-экономического положения Оренбургской области. Это развитая промышленная зона востока Оренбуржья с центром в г. Орск с аграрным сектором целинных районов, умеренно развитая центральная зона с центром в г. Оренбург, имеющая крупный нефтегазохимический комплекс, развитое машиностроение, сельскохозяйственное производство и предприятия переработки его продукции. На западе области расположены предприятия нефтяного комплекса, развитое сельскохозяйственное производство и деградирующие предприятия машиностроения и легкой промышленности.

Таблица 4.3 – SWOT-анализ отраслей экономики Оренбургской области

| Сильные стороны | Слабые стороны |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 1 Наличие значительного промышленно-производственного потенциала | 1 Валовой региональный продукт на душу населения ниже среднероссийского |
| 2 Энергетическая самодостаточность и значительные запасы углеводородного сырья | 2 Старение высококвалифицированных кадров |
| 3 Обеспеченность высококвалифицированными кадрами и сильным научным потенциалом | 3 Низкая доля использования ресурсов для производства конечной продукции |
| 4 Значительные запасы руд цветных металлов и строительных материалов | 4 Высокая степень износа основных фондов, особенно в отраслях машиностроения и металлообработки |
| 5 Наличие 10,4 млн. га сельхозугодий, выращивание твердых сортов пшеницы | 5 Выбывание 700 тыс. га сельхозугодий за счет водной и ветровой эрозии |

Продолжение таблицы 4.3

| 1 | 2 |
|--|---|
| 6 Область многонациональна и неконфликтна | 6 Проблемы самореализации этнических групп |
| 7 Выгодное геополитическое приграничное положение, опыт сотрудничества с ближним зарубежьем | 7 Незаконная миграция из средней Азии на фоне снижения численности населения Оренбургской области |
| Возможности | Угрозы |
| 1 Увеличение темпов роста экономики | 1 Резкий спад экономики с 2014г., усугубляемый применяемыми западом санкциями |
| 2 Более полное вовлечение природных ресурсов в хозяйственный оборот на основе глубокой переработки | 2 Обеспеченность разведанными запасами углеводородов всего на 40-45 лет |
| 3 Перспектива организации промышленных кластеров | 3 Потери опытного кадрового потенциала |
| 4 Переход к инновационному земледелию | 4 Жесткая конкуренция на рынках |
| 5 Интенсификация экономики на основе инновационного развития | 5 Технологическая отсталость предприятий машиностроения и металлообработки |
| 6 Опыт приграничного сотрудничества, создание крупных логистических центров | 6 Негативные демографические процессы, отток молодежи, снижение численности населения области |

Предполагаемая модель интенсивного развития экономики региона, по сути, представляет собой организационно-экономическую форму осуществления инновационной деятельности предприятиями, что, в конечном счете, предопределяет конкурентоспособность предприятий и выпускаемой ими продукции на внутреннем и мировых рынках.

В среднесрочной перспективе стратегию развития, по нашему мнению, будут определять промышленные кластеры. По оценке специалистов и Правительства Оренбургской области совокупный объем инвестиций в создание кластеров составит около 200 млрд. руб., что позволит увеличить вклад в валовый региональный продукт более 300 млрд. руб. Инновационная компонента этих кластеров составит 20%. Рассмотрим структуру и отрасли формирования данных кластеров:

I Восточная зона:

1 Кластер цветной металлургии. В состав кластера предположительно могут войти предприятия Уральской горно-металлургической компании (УГМК):

- ОАО «Гайский ГОК» (добыча, обогащение);
- ОАО «Медногорский медно-серный комбинат» (переработка медного концентрата, производство черновой меди).

Потребители:

- ОАО «Южно-Уральский криолитовый завод»;
- ОАО «Завод Радиатор»;
- Гайский завод по обработке цветных металлов «Сплав».

2 Кластер по производству бытовой техники может быть сформирован на базе ОАО «УК Орский механический завод» с привлечением одного из крупнейших банков России - «Внешнеэкономбанк», зарубежного партнера - фирмы «ЛитинтернКонсалт». Предполагается организация производства холодильников и газовых плит по итальянской технологии, мотор-компрессоров по японской технологии для бытовой холодильной техники.

По оценке специалистов общая стоимость проекта около 7 млрд. руб.

3 Кластер черной металлургии. Предполагается, что основу кластера могут составить холдинг «Металлоинвест» со структурными подразделениями:

- АО «Уральская сталь»;
- ОАО «Машиностроительный концерн «ОРМЕТО – ЮУМЗ»;
- ОАО «Южно-Уральская горно-перерабатывающая компания».

Данные предприятия осуществляют производство стального проката, переработку шлаковых отвалов, изготовление технологического оборудования для металлургических предприятий.

Кроме того, в состав кластера могут войти:

- ООО «Уральская металлоломная компания» (сбор лома черных металлов);
- ООО «Уральская металлургическая компания» (переработка металлолома);
- ООО «Южно-Уральская горноперерабатывающая компания» (поставка агломерата, кокса).

По оценке общая стоимость проекта составит около 20 млрд. руб.

II Центральная зона:

1 Газохимический кластер может быть сформирован на базе ООО «Газпром добыча Оренбург» с разработкой проектов по углубленной переработке сырья на мощностях газоперерабатывающего и гелиевого заводов.

Создание производства «Полимер» с использованием получаемых на гелиевом заводе этана и пропана позволит производить в год около 300 тыс. тонн полипропилена и, следовательно, на выходе полиэтиленовых и полипропиленовых труб. Таким образом, возможно получение замкнутого цикла производства. При этом можно организовать и другие производства, на

основе получаемой на газоперерабатывающем заводе серы.

2 Перспективной представляется организация энергетического кластера на базе месторождений бурого угля, асфальтитов и горючих сланцев.

3 Кластер минеральных удобрений на базе месторождений калийных солей – полигалитов, прогнозные запасы которых оцениваются в объеме 2,7 млрд. тонн.

4 Кластер по обогащению каолина-сырца на базе Южноушкотинского и Североушкотинского месторождений высококачественных каолинов.

5 Кластер строительных материалов может быть создан на основе разработки месторождений высококачественных известняков, облицовочных и строительных камней, а также цементного сырья, песка, кварца и кварцитов, каолина и глины, которые могут быть использованы как строительный материал, а также как компонент для производства строительных материалов.

III Западная зона: создание агропромышленного кластера на основе развития передовых технологий земледелия и развития предприятий пищевой промышленности в целях достижения замкнутого цикла сельскохозяйственного производства.

Следует отметить, что создание прогнозируемых разноотраслевых кластеров будет способствовать интенсификации развития экономики Оренбургской области, стимулировать привлечение инвестиций в регион.

Наряду с этим еще одним существенным источником привлечения инвестиций, в том числе государственных, является создание точек опережающего роста (ТОР). В качестве примера можно привести создание ТОР в г. Новотроицк.

24.07.2017 г. Председателем Правительства РФ Д.А. Медведевым было подписано Постановление № 871 «О создании территории опережающего социально-экономического развития «Новотроицк».

Реализация данного постановления призвана диверсифицировать экономику моногорода Новотроицк Оренбургской области, снизить зависимость от градообразующего предприятия АО «Уральская сталь», повысить инвестиционную привлекательность территории моногорода, создать более 2300 постоянных рабочих мест и привлечь инвестиций в объеме более 8 млрд. руб.

В постановлении определены границы ТОР, виды экономической деятельности, при которых на этой территории действует особый правовой режим предпринимательской деятельности, минимальный объем капитальных вложений резидентов. При этом Правительству области поручено подготовить

рамочные соглашения с инвесторами по реализации ряда проектов. То есть основным механизмом привлечения инвестиций является реализация реальных предпринимательских проектов.

Сегодня кластерный подход, активно применяемый в зарубежной практике управления региональным развитием, предлагается к реализации в России, а также прогнозируется нами к внедрению в Оренбургской области, что было представлено выше. Ожидаемые результаты от реализации кластерных инициатив представляются достаточно высокими и могут быть сформулированы в следующем виде:

- накопление и реализация инновационных изменений, кооперация субъектов производственной, научной, инновационной систем;
- модернизация остаточной советской модели территориальной организации производства;
- выделение в национальном и региональном масштабах носителей технологического потенциала, стимулирование их развития;
- привлечение и закрепление в регионе квалифицированных кадров;
- апробация мер комплексного воздействия на точки регионального роста.



Рисунок 4.3 – Схема организационного развития кластера

Таким образом, «формирование кластерной инициативы предполагает

организационное развитие кластера», схема которого представлена на рисунке 4.3 [9].

Стратегическое управление развитием кластера лежит в сфере ответственности общего собрания участников, правления и наблюдательного совета. Решение текущих управленческих вопросов осуществляется управляющей компанией кластера и рабочими группами по направлениям развития.



Рисунок 4.4 – Алгоритм разработки и реализации инвестиционной программы в регионе

Важное значение в решении вышепоставленных целей имеет развитие инвестиционной стратегии региона, определение его текущей конкурентной позиции как стимула привлечения инвестиций. Кроме того, в регионе должны формироваться задачи, отраслевые и территориальные приоритеты его инвестиционной политики, определяющие показатели их достижения. Это должно стимулировать регионы к формированию программ по привлечению инвестиций. Алгоритм разработки и реализации инвестиционной программы региона представлен на рисунке 4.4.

Исходя из приведенного алгоритма разработки и реализации инвестиционной программы как основы кластеризации экономики региона, задачей органов власти является не выращивание кластеров «с нуля», а разработка взвешенного долгосрочного подхода к вопросам комплексного развития территорий и отраслей региональной специализации. При этом одним из наиболее распространенных вариантов формализации кластерной политики является программный подход к поддержке территориальных кластеров и проектов, инициируемых участниками кластеров.

С учетом вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в условиях продолжающегося финансово-экономического кризиса именно в качестве ключевого звена интенсивного экономического развития региона предлагается более эффективное и комплексное использование потенциала предприятий топливно-энергетического комплекса, особенно в регионах, в которых он занимает доминирующее положение.

Изложенные теоретические и практические материалы могут быть использованы при разработке схем и программ развития промышленных комплексов, планов социально-экономического развития отдельных регионов, а также в учебном процессе экономических специальностей в ВУЗах.

Список использованных источников

1 Борисюк, Н.К. Инвестиции. Предприятия. Регион: монография / Н.К. Борисюк, Д.В. Лихачев, Е.В. Смирнова; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВО. – Оренбург: ООО «Печатный дом «Димур», 2015. – 312 с.

2 Куликов, М.В. Основные тенденции социально-экономического развития Российской Федерации на современном этапе / М.В. Куликов // Деньги и кредит. – 2015. – №3. – С. 3-7.

3 Инвестиционные возможности России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orenburg-gov.ru/>.

4 Статистический ежегодник Оренбургской области, 2018: Стат. сб. / Оренбургстат. – Оренбург, 2018. – 566 с.

5 Об особых экономических зонах в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

6 Дмитриевский, А.Н. Ресурсно-инновационная стратегия развития экономики России / А.Н. Дмитриевский, А.М. Мастепанов, В.В. Бушуев // Вестник Российской академии наук. – 2014. – Т. 84. – № 10. – С. 867-873.

7 Ермакова, Ж.А. Геохимический кластер Оренбургской области: перспективы и проблемы организации и функционирования / Ж.А. Ермакова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – № 8. – С. 96-101.

8 Инвестиционный портал Оренбургской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.orbinvest.ru/>.

9 Куценко, Е.И. Концепция формирования инновационного регионального кластера в современных условиях / Е.И. Куценко // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 2-2 (67-2). – С. 288-293.

10 Ильина, И.Н. Региональная экономика: управление развитием территорий: учебник и практикум для бакалавров и магистров / И.Н. Ильина, К.С. Леопард, Д.Л. Лопатникова, О.Б. Хорева [и др.]; под общ. ред. Ф.Т. Прокопова. – М.: Изд-во Юрайт, 2016. – 351с.

11 Cristik, O.F. Research indicators of railway transport activity in time series *International Journal of Economic Perspectives*. – Vol. 10. – 2016, № 3. – P. 57-65.

12 Kuznetsova, N.V. Challenges of Russian Fuel and Energy Complex. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – Vol. 6. – 2015, № 5. – P. 112-121.

13 Борисюк, Н.К. От совнархозов до кластеров. Часть 3. Становление новой системы хозяйствования в России / Н.К. Борисюк // Вестник Самарского государственного университета. – 2015. – № 8 (130). – С. 42-48.

5 Информационные системы управления промышленным предприятием в условиях информационной глобализации

5.1 Информационная система предприятия как часть глобальной инфраструктуры

Неотъемлемой частью процесса формирования развитого информационного общества является создание глобальной информационной инфраструктуры, позволяющей коммуникационно соединять находящиеся на различных территориях предприятия. Проблему развития глобальной информационной инфраструктуры можно рассматривать как «проблему обмена идеями, мнениями и знаниями в условиях территориальной разобщенности их носителей» [8]. Эта проблема решается посредством такой технологической структуры, как сеть Internet, глобальная информационная инфраструктура подразумевает объединение информационных пространств различной природы:

- территориально ограниченных – региональные и государственные;
- отраслевых;
- социально-ориентированных сегментов.

Во всех трех случаях можно говорить об экономической составляющей, поскольку в информационном пространстве любой природы осуществляется взаимодействие целеориентированных субъектов (или групп). На уровне предприятия процесс формирования глобальной информационной инфраструктуры должен обеспечить решение таких важных задач как:

- систематизация информации, обрабатываемой на предприятии, и организация единой базы информационных ресурсов, в состав которых входят: документы, оргструктура, сведения о персонале, проекты, бизнес-процессы и т.д.;
- обеспечение процесса управления знаниями (накопление, структуризация и распространение знаний);
- обеспечение для сотрудников единой точки доступа ко всем информационным ресурсам предприятия (принцип «единого окна»);
- автоматизация процессов административно-хозяйственной деятельности.

С целью интеграции информационных систем предприятий в глобальную структуру, в качестве обязательного требования вводится переход на уровень корпоративных систем типа B2B, ядром которых являются двухуровневые

автоматизированные управленческие информационные системы. Концепция подобных систем включает два уровня:

– микроуровень отражает информационное взаимодействие структурообразующих элементов предприятия (административные и производственно-технологические подразделения);

– макроуровень содержит информацию о взаимодействии предприятия с внешней средой (клиенты, поставщики, другие предприятия и организации). Очевидно, что такие системы являются движущей силой реструктуризации и оптимизации бизнес-процессов для повышения эффективности производства и взаимодействия с поставщиками и клиентами. Типовыми подсистемами двухуровневых автоматизированных систем управления предприятием являются модули, обеспечивающие управление финансами, производством, складскими запасами, взаимоотношениями с поставщиками и клиентами, а также кадрами и делопроизводством.



Рисунок 5.1 – Основные факторы мотивационного механизма интеграции хозяйствующих субъектов в экономико-информационном пространстве

По сути, подобные системы вписываются в идеологию корпоративных информационных систем. В свою очередь корпоративная идеология предполагает объединение предприятий различных или одинаковых организационно-правовых форм и направления деятельности на временной или постоянной основе своих усилий для достижения совместных целей. Объединение предприятий в глобальной информационной инфраструктуре подразумевает более гибкие механизмы интеграции, так как все хозяйственные взаимодействия могут осуществляться дистанционно, без территориальных изменений. На рисунке 5.1 представлены факторы и мотивы, формирующие цели объединения.

Определяющим мотивом для интеграции, как правило, является недостаток финансовых средств, требуемых для функционирования и развития предприятия. Инструментами здесь выступают аккумуляция финансов для оказания помощи подразделениям, внутренние кредитные льготы т.д.

Совершенствование системы управления предполагает создание более эффективной организационной структуры. В процессе интеграции могут быть достигнуты цели разумной централизации и децентрализации, централизованного обслуживания, применения принципов экономического партнерства, реализации целостной научно-технической, инвестиционной, финансовой стратегии развития предприятия в условиях конкурентной среды.

Производство. Мотивами для объединения могут быть централизация функций технического оснащения производства, рост инвестиций в техническое перевооружение и реорганизацию, оказание технической и производственной помощи, создание системы снижения издержек, повышение квалификации работников через систему обучения и ряд других.

Снабжение. Мотивами для объединения является создание надежной и стабильной системы снабжения предприятий всеми видами ресурсов, снижения объема запасов.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Мотивами для объединения являются: приоритетное использование научно-технической продукции объединения, приобретение для совместного использования ноу-хау, патентов и лицензий, новые разработки для внутреннего использования, оказание помощи производителям по новым разработкам изделий и технологий, разработка конкурентоспособной продукции.

Персонал. В этом случае мотивом объединения является повышение эффективности топ-менеджмента предприятия, в объединенной руководящей группе могут быть собраны руководители, обладающие высоким

управленческим потенциалом, в рамках объединенного коллектива могут созданы внутренние биржи работников, усовершенствована система повышения квалификации.

Учет и контроль. Основной проблемой, которая может быть решена посредством интеграции, в этом случае является создание такой системы учета и контроля, которая повысила бы степень управляемости бизнеса в целом в условиях непрерывного мониторинга его эффективности.

Сервисное обслуживание. В этом аспекте интеграция позволяет напрямую решить вопросы повышения конкурентоспособности продукции, так как объединенная система сервисного обслуживания позволяет охватить максимальное количество территориальных объединений, в рамках которых функционируют существующие и потенциальные потребители продукции предприятия.

Экспорт. В рамках глобальной инфраструктуры интегрированные корпоративные объединения более эффективно осваивают зарубежные рынки сбыта, так как в условиях глобальной среды взаимодействия значительно облегчаются поиски целевого сегмента сбыта продукции на международных рынках.

Маркетинг, рынки сбыта. Интеграция экономико-информационного пространства в данном случае позволяет разрабатывать более совершенные и комплексные стратегии борьбы с конкурентами, так как значительно возрастают и объем, и качество информационных ресурсов, анализируемых при разработке маркетинговых стратегий.

Таким образом, в результате интеграции информационных систем предприятий в глобальную информационную структуру возможны следующие преимущества:

- автоматизация обмена информацией в рамках законченной технологической цепочки (интегрируются информационные ресурсы поставщиков, логистов и т.п., вплоть до конечных производителей):
- установление стабильных информационных потоков, поддерживающих производственно-хозяйственные связи между предприятиями партнерами;
- снижение расходов по управлению предприятием.

В рамках разработки данной концепции вернемся к вопросу развития понятийного аппарата, используемого при описании предметной области информационной системы предприятия. Ранее было указано, что само понятие информационной системы может быть рассмотрено как некоторая аппаратно-программная система, поддерживающая процессы принятия решений. При этом

для оценки эффективности данной поддержки необходимо анализировать информацию как о самих состояниях (уровнях эффективности работы информационной системы), так и о динамике изменения этих состояний, информационная система предприятия при таком подходе рассматривается как совокупность сложных прикладных объектов, что позволило усовершенствовать состав и структуру частных критериев эффективности информационной системы.

Как было показано первая группа критериев характеризует информационную систему как некоторый аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий устойчивую поддержку приложений, в состав которого входят:

- производительность системы в устойчиво-нормальных условиях функционирования;
- производительность системы при возникновении сбоев, оцениваемых как самоустраняющиеся отказы, (помехоустойчивость);
- производительность системы в условиях большого количества отказов, как систематических, так и случайных (жизнеустойчивость).

Представленную группу показателей дополним экономическими критериями, характеризующими спрос в соответствующем сегменте рынка, и указанными выше механизмами оценки степени интегрируемости в глобальную информационную инфраструктуру. Полученная совокупность критериев агрегируется, составляя комплексную оценку эффективности корпоративной информационной системы управления предприятием.

Вторая группа критериев включает в себя результаты обработки данных о текущем состоянии эффективности компонент информационной системы, поддерживающих принятие управленческих решений. В основе такой обработки лежат интеллектуальные информационные технологии, позволяющие отслеживать и оценивать накапливаемый в «корпоративной памяти» опыт принятия управленческих решений. Термин «корпоративная память» (corporatememory) был предложен японскими учеными Nonaka, Takeuchi [9], практическое развитие это понятие приобрело с началом использования в корпоративных информационных системах хранилищ данных. Аналогия с человеческой памятью обусловлена возможностью накапливать в хранилищах информацию о предыдущем управленческом опыте, что позволяет избегать ошибок при принятии решений.

Третья группа критериев отслеживает информацию о динамике изменения состояний эффективности компонент корпоративной

информационной системы, влиянии этих изменений на эффективность развития предприятия, адекватность управленческих решений, принимаемых на стратегическом уровне. В данном случае явно подразумевается уровень метаданных – знаний, что обуславливает необходимость интеграции в корпоративную информационную систему модуля аккумуляции знаний, позволяющего анализировать отработанные управленческие стратегии и, более того, генерировать альтернативные варианты стратегического развития предприятия.

С точки зрения анализа эволюции решения задачи оценки эффективности информационных систем управления предприятием представляет интерес работа А.А. Белых [10], в которой обобщается и систематизируется опыт прогнозирования и оценки эффективности в исторической ретроспективе (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Динамика развития подходов к комплексной оценке эффективности информационных систем

| Подход | I | II | III | IV |
|-----------------------------|---|--|---|---|
| Эволюция услуг | Использование информационных технологий для решения научных задач | Использование информационных технологий для решения прикладных задач | Информационная система как инструмент обслуживания сложных технических объектов | Информационная система как средство анализа, обработки информации и управления сложными объектами |
| Основные показатели | Быстродействие | Производительность Надежность | Производительность Помехоустойчивость Жизнеспособность | Технические характеристики Экономические характеристики Управленческие характеристики |
| Методы оценки показателей | Натурный эксперимент | Вычислительный эксперимент | Имитационное моделирование | Системный анализ |
| Методы оценки эффективности | Максимизация главного критерия | Многокритериальная оптимизация на основе линейного программирования | Интеллектуальная обработка данных на основе линейных сверток | Интеллектуальная обработка данных на основе нелинейных сверток |

Обобщая вышеизложенное, можно говорить о теоретической и практической значимости предлагаемой концепции решения проблемы

прогнозирования и оценки эффективности корпоративных информационных систем управления предприятием, в частности:

– в рассмотренной концепции информационная система анализируется методами декомпозиции и композиции с использованием процессов моделирования нисходящих и восходящих процессов, в результате такого анализа могут быть адекватно выделены критические точки архитектуры информационной системы, мониторинг состояния которых позволяет аккумулировать данные о производительности и жизнестойкости системы;

– поскольку корпоративная информационная система представляет собой сложное структурное образование, содержащее множество уровней, подсистем и связей между ними, процессы оценки эффективности требуют разнообразных методов моделирования. В предлагаемой концепции описываются состояния сложных технических объектов и динамика их изменения, что позволяет использовать обобщенные методы моделирования и абстрагироваться от технических различий. Посредством описания динамики состояния возможно построение траектории поведения объектов в многомерных пространствах параметров, показателей и критериев.

Список использованных источников

1 Резников, Б.А. Системный анализ и методы системотехники. Часть 1. Методология системных исследований. Моделирование сложных систем / Б.А. Резников. – М.: МО СССР, 1990. – 522 с.

2 Белых, А.А. Проблема повышения эффективности информационных систем в современных условиях / А.А. Белых // Научный журнал КубГАУ. – 2010. – № 58 (04). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2010/04/pdf/04.pdf>.

3 Рубин, М.С. Этюды о законах развития техники / М.С. Рубин, 2006. – Режим доступа: <https://metodolog.ru/00806/00806.html>.

4 Бурков, В.Н. Теория активных систем: состояние и перспективы / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. – М.: СИНТЕГ, 1999. – 128 с.

5 Белых, А.А. Интеллектуальные технологии повышения эффективности информационных систем / А.А. Белых // Научный журнал КубГАУ. – 2010. – № 60 (06). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2010/06/pdf/35.pdf>.

6 Бурков, В.Н. Механизмы управления эколого-экономическими системами / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков, А.В. Щепкина; Под ред. академика С.Н. Васильева. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2008. – 244 с.

7 Жук, М.А. Аккумуляция знаний в информационном пространстве региона / В.П. Ковалевский, О.В. Буреш, М.А. Жук, О.М. Калиева. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 352 с.

8 Калинина, А.Э. Развитие информационного пространства региональной хозяйственной системы / А.Э. Калинина. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2012. – С. 14-26.

9 Nonaka, I. The Knowledge-Creating Company / I. Nonaka, I. Takeuchi. – Oxford University Press: Oxford, 1995. – 189 p.

10 Белых, А.А. Основы методологии прогнозирования и оценки эффективности информационных систем / А.А. Белых // Научный журнал КубГАУ. – 2011. – № 71 (07). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/osnovy-metodologii-prognozirovaniya-i-otsenki-effektivnosti-informatsionnyh-sistem>.

5.2 Математические методы анализа и прогнозирования промышленного производства в Оренбургской области

Для решения задачи прогнозирования и планирования развития промышленности широко используется математический инструментарий, по результатам применения которого можно ответить на ряд вопросов. В частности на основе мониторинга поведения индекса промышленного производства в целом, а также по отдельным видам экономической деятельности, можно отслеживать изменения в текущей ситуации в экономике региона. Текущий анализ и прогнозирование показателей развития промышленности на основе математических методов, позволяет разрабатывать эффективные управленческие решения. Однако только лишь прогнозирование не является единственной целью применения математического инструментария. Поясним это. Взаимосвязь видов экономической деятельности, относящихся к промышленности, иллюстрирует рисунок 5.2.

По рисунку 5.2 можно увидеть, что развитие промышленности по разным видам экономической деятельности происходит под их взаимным влиянием. Например, для Оренбургской области обрабатывающие производства основываются на результатах деятельности добычи полезных ископаемых, используя электроэнергию и воду. Перед исследователем ставится вопрос формализации, то есть математического описания задачи определения не

только наличия и анализа взаимосвязи, которая решается корреляционно-регрессионным анализом, но и определения силы и продолжительности колебаний в развитии показателей промышленности, взаимообусловленного колебанием и отдельными шоками в их развитии. Для решения этой задачи привлекается современный математический аппарат, связанный с построением векторных моделей авторегрессии и их интерпретацией, основанной на анализе импульсных откликов.

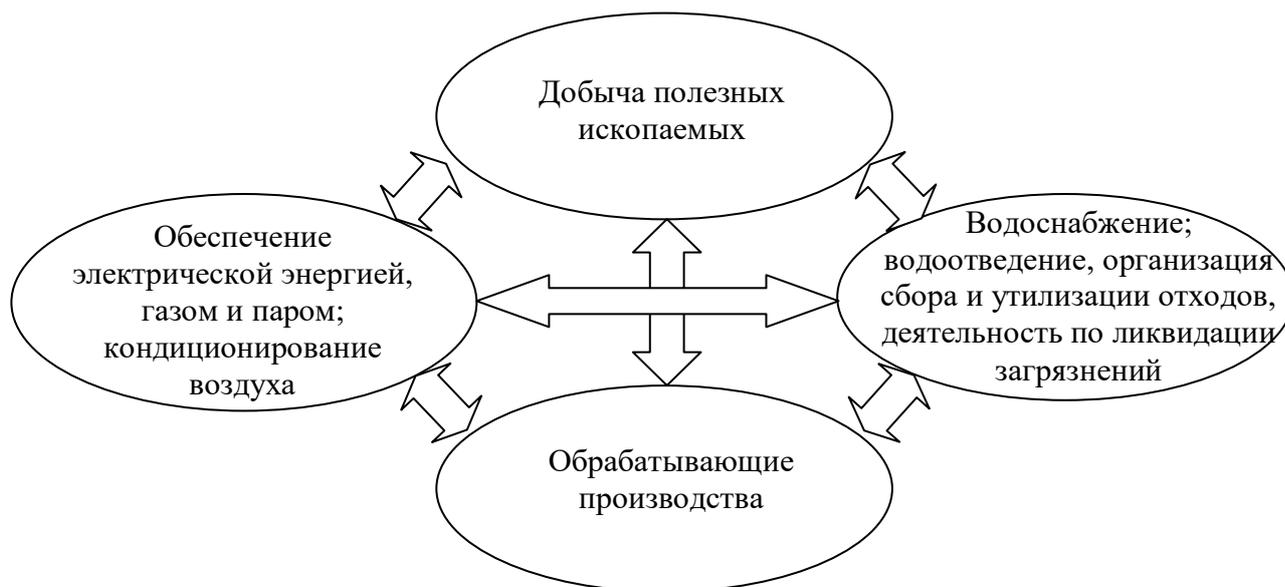


Рисунок 5.2 – Схема взаимосвязи видов экономической деятельности, относящихся к промышленности

Индекс промышленного производства, исчисляемый в процентах к предыдущему периоду, отражает общую динамику развития промышленности в регионе. Помимо него отдельно рассчитываются индексы производства по четырем видам экономической деятельности, которые относятся к промышленности. Это индекс производства по ВЭД: добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений.

Задачу краткосрочного прогнозирования индекса промышленного производства решали в своих исследованиях такие ученые как Э.Ф. Баранов, А.А. Роскин, О.М. Писарева, Е.И. Суханова, А.Г. Таболов и другие [2, 11, 14, 15]. В этих работах продемонстрирована эффективность применения

математического инструментария прогнозирования одномерных временных рядов. Применение того или иного метода прогнозирования должно определяться результатами предварительного тестирования исследуемого ряда динамики, чем нередко пренебрегают исследователи. Для тестирования временных рядов будем использовать критерии, описанные в работах [12, 16, 17]. Применение таких критериев как KPSS, Перрона, дополнительно к расширенному критерию Дики-Фуллера и сериальным критериям, позволит избежать ряда проблем, связанных с возможным присутствием в ряду динамики периодичности и структурных скачков.

Задачу исследования вклада волатильности одних показателей промышленного развития в динамику других, можно решать на основе анализа векторных моделей авторегрессии, разработкой которых для показателей российской экономики, занимались такие ученые как Р.В. Ломиворотов, Р.Х. Бахитова, Т.А. Белова, Т.Ф. Палей [3, 6, 9, 10]. В своих исследованиях перечисленные ученые используют векторные модели авторегрессии для анализа импульсных откликов ряда факторов, в том числе, показателей промышленного производства, как реакцию на внешние и внутренние шоки. Как правило, такие исследования проводятся на макроуровне, хотя работы Л.Л. Сперанской и Р.Х. Бахитовой используют данные регионального и даже городского уровня [3, 13]. На наш взгляд будет интересно исследование, позволяющее определить время восстановления после шока в одном виде экономической деятельности, относящегося к промышленности и воздействие эффекта на другой такой вид экономической деятельности.

Для исследования нами отобраны 5 временных рядов, соответствующих индексам промышленного производства в целом, а также четырем видам экономической деятельности, относящихся к промышленности, за период с 2014 по 2019 год (по месяцам, в % к предыдущему периоду).

Широко используемые расширенный критерий Дики-Фуллера (ADF-тест) и критерий Квятковского-Филлипса-Шмидта-Шина (KPSS-тест) не рассчитаны на случай периодичности и не допускают возможности структурных скачков (могут трактовать их как нестационарность), то для тестирования рядов динамики, помимо перечисленных критериев, использовали процедуру Перрона. «Процедура Перрона проводит тестирование на наличие единичного корня при возможном присутствии структурных скачков. Предварительно временные ряды сгладили с целью устранения периодичности» [16].

Процедура Перрона включает следующие шаги:

- определение момента скачка;

- определение критического значения, зависящего не от длины реализации временного ряда, а от месторасположения;
- очищение исходного ряда от тренда путем оценки модели детерминированного тренда и нахождения ее остатков;
- применение к остаткам обычного критерия Дики-Фуллера (с использованием критического значения со второго шага процедуры) [16].

Кроме того, для исследования рядов использовали сериальные критерии: восходящих и нисходящих серий, критерий серий, основанный на медиане выборки.

Для прогнозирования на основе одномерных рядов использовали:

- А - модели авторегрессии (AR- модели);
- В - адаптивные модели, основанные на экспоненциальном сглаживании.

Использованные в исследовании модели авторегрессии представляют собой модели двух типов:

- А.1 – сезонная модель авторегрессии SAR(p) (p_s), общий вид которой:

$$\eta_t = \alpha_0 + \alpha_1 \eta_{t-1} + \dots + \alpha_1 \eta_{t-p} + \alpha_1^s \eta_{t-s} + \dots + \alpha_{p_s}^s \eta_{t-p_s} + \varepsilon_t \quad (5.1)$$

- А.2 – сезонная модель со структурным скачком или с интервенцией interruptedSAR, общий вид которой:

$$\eta_t = \alpha_0 + \alpha_1 \eta_{t-1} + \dots + \alpha_1 \eta_{t-p} + \alpha_1^s \eta_{t-s} + \dots + \alpha_{p_s}^s \eta_{t-p_s} + \omega I_t + \varepsilon_t, \quad (5.2)$$

$$I_t = \begin{cases} 1 & \text{при } t \geq t_B \\ 0 & \text{при } t < t_B \end{cases},$$

где η_t - уровни временного ряда;

α - неизвестные параметры модели;

ω - параметр интервенции, отображающий результат влияния скачка;

ε_t - белый шум [16].

Оценивание параметров моделей (5.1-5.2) производится методом максимального правдоподобия или методом наименьших квадратов для модели (5.1).

В [4] показано, что модели авторегрессии являются моделями с «бесконечной памятью», то есть на их основе можно проводить прогнозирование, используя прогнозные значения, полученные по этой же

модели. Однако на практике такие модели используются только для краткосрочного прогнозирования, а параметры модели обновляются при поступлении свежей порции информации.

Общий вид модели В для стационарных рядов с сезонностью имеет вид:

$$\begin{aligned} \eta_t &= f_t + g_t + \varepsilon_t, \\ f_t &= \alpha(\eta_t - g_{t-12}) + (1-\alpha)f_{t-1}, \\ g_t &= \gamma(\eta_t - f_t) + (1-\gamma)g_{t-12}. \end{aligned} \quad (5.3)$$

где $0 < \alpha, \gamma < 1$ параметры адаптации, определяемые путем перебора в зависимости от качества прогноза;

g_t - адаптивные показатели сезонности (для помесечных данных их число равно 12, а их первоначальные значения g_0 определяются на основе классической сезонной декомпозиции);

f_t - общий сглаженный уровень (начальный уровень f_0 определяется как среднее по первым наблюдениям или всему ряду) [8].

Построению векторных моделей авторегрессии предшествует проверка причинности по Гренджеру (аналог корреляционного анализа, проводимого перед регрессионным анализом).

Нулевая гипотеза при проверке причинности по Гренджеру имеет вид:

$$\begin{aligned} H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0 \\ H_1: \exists \forall j \beta_j \neq 0, j = 1, \dots, p \end{aligned}$$

Согласно нулевой гипотезе временной ряд $\eta_{1,N}$ не является причиной по Гренджеру для ряда $\eta_{2,N}$, то есть речь идет о незначимости влияния предшествующих значений фактора на результативную переменную в модели:

$$\eta_{2t} = \alpha_0 + \alpha_1 \eta_{2t-1} + \dots + \alpha_p \eta_{2t-p} + \beta_1 \eta_{1t-1} + \dots + \beta_p \eta_{1t-p} + \varepsilon_t. \quad (5.4)$$

Одновременно проверяется и обратная модель, где зависимой переменной выступает $\eta_{1,N}$. Для проверки нулевой гипотезы используется обычный F –критерий. Соответственно, если исследуются пять временных рядов, то причинность по Гренджеру проверяется по всем переменным. «В случае если исследуемые временные ряды являются причинами по Гренджеру

для остальных, то можно строить векторные модели авторегрессии» [12].

Обозначим через $\eta_{t1}, \dots, \eta_{tk}$ стационарные (эргодические) временные ряды, $t=1, \dots, N$ и их реализации y_{t1}, \dots, y_{tk} . Тогда для k -временных рядов и порядке лагов p (апостериорная) векторная модель авторегрессии (VAR(p)) имеет вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} y_{t1} = \alpha_1 + \alpha_{11}^{[1]}y_{t-1,1} + \dots + \alpha_{1k}^{[1]}y_{t-1,k} + \alpha_{11}^{[2]}y_{t-2,1} + \dots \\ + \alpha_{1k}^{[2]}y_{t-2,k} + \dots + \alpha_{11}^{[p]}y_{t-p,1} + \dots + \alpha_{1k}^{[p]}y_{t-p,k} + e_{t1} \\ y_{t2} = \alpha_2 + \alpha_{21}^{[1]}y_{t-1,1} + \dots + \alpha_{2k}^{[1]}y_{t-1,k} + \alpha_{21}^{[2]}y_{t-2,1} + \dots \\ + \alpha_{2k}^{[2]}y_{t-2,k} + \dots + \alpha_{21}^{[p]}y_{t-p,1} + \dots + \alpha_{2k}^{[p]}y_{t-p,k} + e_{t2} \\ \dots \\ y_{tk} = \alpha_k + \alpha_{k1}^{[1]}y_{t-1,1} + \dots + \alpha_{kk}^{[1]}y_{t-1,k} + \alpha_{k1}^{[2]}y_{t-2,1} + \dots \\ + \alpha_{kk}^{[2]}y_{t-2,k} + \dots + \alpha_{k1}^{[p]}y_{t-p,1} + \dots + \alpha_{kk}^{[p]}y_{t-p,k} + e_{tk} \end{array} \right. \quad (5.5)$$

где e_{t1}, \dots, e_{tk} - реализация остаточной компоненты (белого шума) [16].

В векторно-матричной записи модель принимает вид:

$$\begin{pmatrix} y_{t1} \\ y_{t2} \\ \dots \\ y_{tk} \end{pmatrix}_{y_t} = \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \dots \\ \alpha_k \end{pmatrix}_{\alpha} + \begin{pmatrix} \alpha_{11}^{[1]} \dots \alpha_{1k}^{[1]} \\ \alpha_{21}^{[1]} \dots \alpha_{2k}^{[1]} \\ \dots \\ \alpha_{k1}^{[1]} \dots \alpha_{kk}^{[1]} \end{pmatrix}_{A^{[1]}} \begin{pmatrix} y_{t-1,1} \\ y_{t-1,2} \\ \dots \\ y_{t-1,k} \end{pmatrix}_{y_{t-1}} + \dots + \begin{pmatrix} \alpha_{11}^{[p]} \dots \alpha_{1k}^{[p]} \\ \alpha_{21}^{[p]} \dots \alpha_{2k}^{[p]} \\ \dots \\ \alpha_{k1}^{[p]} \dots \alpha_{kk}^{[p]} \end{pmatrix}_{A^{[p]}} \begin{pmatrix} y_{t-p,1} \\ y_{t-p,2} \\ \dots \\ y_{t-p,k} \end{pmatrix}_{y_{t-p}} + \begin{pmatrix} e_{t1} \\ e_{t2} \\ \dots \\ e_{tk} \end{pmatrix}_{\bar{e}_t} \quad (5.6)$$

или

$$Y_t = \alpha + A^{[1]}Y_{t-1} + \dots + A^{[p]}Y_{t-p} + \bar{e}_t. \quad (5.7)$$

Оценивание параметров модели (5.7) можно проводить, например, методом наименьших квадратов отдельно для каждого уравнения, что делает привлекательным применение данных моделей [5, 7].

Модель (5.7) это модель авторегрессии записанная для вектора. Введем в рассмотрение оператор сдвига L и перепишем модель, перенеся в правую часть уравнения все лаговые значения векторного временного ряда:

$$(E - A^{[1]}L - \dots - A^{[p]}L^p)Y_t = \bar{e}_t. \quad (5.8)$$

С помощью операторного полинома модель (6.8) можно представить как:

$$A(L)Y_t = \bar{e}_t. \quad (5.9)$$

Если выполняется условие стационарности, то существует обратный многочлен $A(L)^{-1}$:

$$A(L)^{-1}A(L)Y_t = A(L)^{-1}\bar{e}_t. \quad (5.10)$$

В правой части произведение $A(L)^{-1}A(L)$ дает единичную матрицу, тогда можно записать:

$$Y_t = \bar{e}_t + \Phi^{(1)}\bar{z}_{t-1} + \Phi^{(2)}\bar{z}_{t-2} + \dots, \quad (5.11)$$

где за Φ обозначили A^{-1} .

Функция реакции на импульсы (Impulseresponsefunction или IRF) отслеживает отклики результативных переменных на шоки в ошибках. Другими словами функция реакции переменной y_i на шок в ошибке e_j ($i, j = 1, \dots, k$) является изменением значения переменной y_i в момент $t+s$ на единичный шок в ошибке e_j в момент t [12].

IRF ряда y_i на шок в ошибке e_j представляет собой последовательность:

$$\begin{cases} \{1, \Phi_{ii}^{(1)}, \Phi_{ii}^{(2)}, \Phi_{ii}^{(3)}, \dots\} & \text{при } i = j \\ \{0, \Phi_{ji}^{(1)}, \Phi_{ji}^{(2)}, \Phi_{ji}^{(3)}, \dots\} & \text{при } i \neq j \end{cases} \quad (5.12)$$

В случае VAR (1) $\Phi^{(1)} = A, \Phi^{(2)} = A^2, \Phi^{(3)} = A^3, \dots$

В случае VAR (p) для нахождения Φ запишем уравнение:

$$A(L)\Phi(L) = E \quad (5.13)$$

В развернутом виде:

$$(E - A^{[1]}L - A^{[2]}L^2 - \dots)(E + \Phi^{(1)}L + \Phi^{(2)}L^2 + \dots) = E \quad (5.14)$$

Приравнивая коэффициенты при одинаковых степенях L, получим:

$$\begin{aligned}
 \Phi^{(1)} &= A_1; \\
 \Phi^{(2)} &= A_1 \Phi^{(1)} + A_2 = A_1^2 + A_2; \\
 &\dots \\
 \Phi^{(j)} &= A_1 \Phi^{(j-1)} + \dots + A_p^2 + A_p \Phi^{(j-p)}.
 \end{aligned}
 \tag{5.15}$$

Функция импульсного отклика отражает «реакцию зависимой переменной на шок в ошибке в условиях, что все остальное постоянно» [18].

Как правило, импульсные отклики изображаются на графике, где по оси ординат указывается последовательность (12), а по оси абсцисс время t.

Перейдем к практическому решению поставленных задач. В таблице 5.2 приведены результаты тестирования временных рядов.

Таблица 5.2 – Результаты тестирования рядов динамики

| Название временного ряда | Обозначение ряда | Характеристика ряда |
|---|------------------|---------------------|
| Индекс промышленного производства, в % к предыдущему периоду | I_Prom | стационарный |
| Индекс производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых», в % | I_Dob | стационарный |
| Индекс производства по ВЭД «Обрабатывающие производства», в % | I_Obr | стационарный |
| Индекс производства по ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», в % | I_Energ | стационарный |
| Индекс производства по ВЭД «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений», в %. | I_Vod | стационарный |

Согласно полученным результатам все ряды стационарны, содержат периодичность в виде сезонной волны равной 12 месяцам, а ряд динамики индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых» содержит структурный скачок.

В таблице 5.3 приведены результаты оценивания моделей (5.1-5.3).

Для верификации прогнозов использовали «статистику Тейла и среднюю скорректированную ошибку аппроксимации, расчет значений которых для каждой модели подтвердил высокие прогнозные качества моделей» [8]. Остатки каждого из моделей, представленных в таблице 5.3, распределены

нормально и неавтокоррелированы. Сравнительный анализ прогнозных качеств моделей показал, что адаптивные модели, основанные на экспоненциальном сглаживании, предпочтительнее модели SAR: средняя скорректированная ошибка аппроксимации здесь ниже.

Таблица 5.3 – Результаты оценивания моделей на основе одномерных временных рядов

| Ряд динамики | Параметры модели (5.3) | Оценка модели SARи SAR с интервенцией |
|--------------|--------------------------------|---|
| I_Prom | $\alpha = 0,1; \gamma = 0,15$ | $I_Prom_t = 99,44 - 0,45I_Prom_{t-1} + 0,6I_Prom_{t-12}$ |
| I_Dob | $\alpha = 0,05; \gamma = 0,15$ | $I_Dob_t = 99,14 - 0,57I_Dob_{t-1} + 0,58I_Dob_{t-12} + 2,46I_t$ |
| I_Obr | $\alpha = 0,1; \gamma = 0,1$ | $I_Obr_t = 100,77 - 0,37I_Obr_{t-1} + 0,38I_Obr_{t-12}$ |
| I_Energ | $\alpha = 0,1; \gamma = 0,1$ | $I_Energ_t = 101,45 + 0,85I_Energ_{t-12}$ |
| I_Vod | $\alpha = 0,1; \gamma = 0,1$ | $I_Vod_t = 98,01 + 0,48I_Vod_{t-12}$ |

В таблице 5.4 представлены результаты обобщенного прогнозирования по оцененным моделям.

Параметры построенных моделей адаптируются к изменяющимся условиям, их рекомендуется периодически уточнять для улучшения прогнозных свойств.

Таблица 5.4 – Результаты обобщенного прогнозирования индексов промышленного производства в Оренбургской области

В процентах

| Прогнозный период | I_Prom | I_Dob | I_Obr | I_Energ | I_Vod |
|-------------------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Апрель 2019 | 91,2 | 97,1 | 102,15 | 76,75 | 104 |
| Май 2019 | 93,75 | 106,55 | 93,7 | 74,4 | 102,5 |
| Июнь 2019 | 101,35 | 99,3 | 105,45 | 108,75 | 97,45 |
| Июль 2019 | 102,4 | 103,95 | 99,6 | 106,45 | 99,65 |
| Август 2019 | 100,45 | 100,65 | 104,7 | 99,2 | 98,85 |
| Сентябрь 2019 | 99,4 | 98,35 | 103,85 | 99,1 | 102,2 |

Перейдем к практической реализации второй задачи. На рисунках А.1-А.6 приложения А представлены результаты анализа причинности по Гренджеру для четырех индексов производства по ВЭД, относящихся к промышленности. Согласно полученным результатам существует причинность по Гренджеру между каждым из рассматриваемых временных рядов, причем во взаимном

направлении. Значит, можно оценивать векторную модель авторегрессии. При выборе порядка лага, ориентировались на значения информационных критериев (таблица 5.5) [1].

Таблица 5.5 – Значения информационных критериев для определения порядка векторной модели авторегрессии

| Лаги | Критерий Акаике | Критерий Шварца | Критерий Хеннана-Куина |
|------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 1 | 28,66 | 30,92 | 29,54 |
| 2 | 28,83 | 31,65 | 29,93 |
| 3 | 29,05 | 32,43 | 30,37 |
| 4 | 29,22 | 33,17 | 30,76 |

По таблице 5.5 можно сделать вывод, что наилучшим будет порядок лага равный единице, так как значения всех информационных критериев меньше, чем в остальных случаях.

Оценка модели VAR (1) для четырех переменных представлена под номером (5.16).

На рисунке 5.3 представлен прогноз индекса производства по ВЭД «Обрабатывающие производства» до сентября 2019 года.



Рисунок 5.3 – Результаты прогнозирования индекса производства по ВЭД «Обрабатывающие производства» по модели VAR (1)

Согласно полученным результатам, индекс производства по ВЭД «Обрабатывающие производства» будет колебаться в диапазоне от 107 до 112%, не демонстрируя тенденцию к снижению.

$$\begin{pmatrix} \hat{I_Dob}_t \\ \hat{I_Obr}_t \\ \hat{I_Energ}_t \\ \hat{I_Vod}_t \end{pmatrix}_{Y_t} = \begin{pmatrix} -9,86 \\ -24,18 \\ -6,17 \\ -16,34 \end{pmatrix}_{\theta_1} + \begin{pmatrix} 12,91 \\ 24,33 \\ 6,75 \\ 9,61 \end{pmatrix}_{\theta_3} + \begin{pmatrix} 0,58 & 0,07 & 0,06 & 0,27 \\ 1,48 & -0,28 & 0,01 & -0,21 \\ 0,78 & -0,12 & 0,31 & 0,03 \\ 0,77 & 0,07 & -0,004 & 0,14 \end{pmatrix}_{A^{[1]}} \begin{pmatrix} I_Dob_{t-1} \\ I_Obr_{t-1} \\ I_Energ_{t-1} \\ I_Vod_{t-1} \end{pmatrix}_{Y_{t-1}} \quad (5.16)$$

где θ_1 и θ_3 - векторы значений параметров при фиктивных переменных, принимающих значения для первого месяца года (января) и третьего месяца (марта) соответственно. Для других месяцев эти фиктивные переменные принимают значение нуль (Приложение А, рисунки А.7-А.10).

Разработанная модель VAR (1) вида (5.16) представляет ценность не только с точки зрения прогнозирования, но и анализа отражения реакции зависимой переменной на шок в ошибке другой переменной в условиях, что все остальное постоянно.

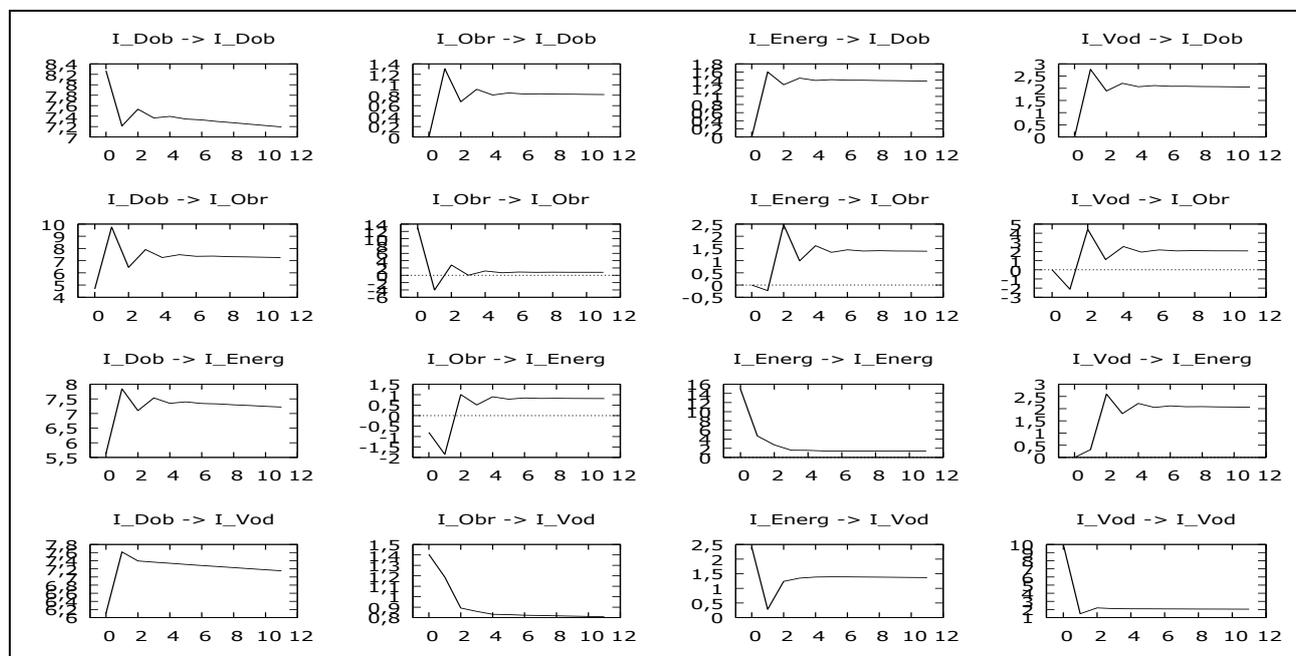


Рисунок 5.4 – Графики функций импульсных откликов (разложение Холецкого)

На рисунке 5.4 представлены графики импульсных откликов по модели (5.16), полученные с помощью программы Gretl.

Рассмотрим подробно, как влияет шок в индексе производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых» на индексы других промышленных производств. По рисунку 5.4 (первая строка) можно увидеть, что наиболее значимый эффект на шок в индексе производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых» наблюдается для индекса производства по ВЭД «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений»: для первого месяца, следующего за шоком, значение импульсного отклика достигает уровня трех, то есть на шок в динамике индекса добычи полезных ископаемых в размере одного стандартного отклонения приводит к росту колеблемости в динамике индекса водоснабжения практически в три раза. Положительное воздействие шок в ошибке модели индекса добычи полезных ископаемых также оказывает на индекс обеспечения электроэнергией и индекс обрабатывающих производств. Продолжительность воздействия шоков для этих показателей составляет в основной массе от двух до четырех месяцев.

Анализ импульсных откликов, представленных на рисунке 5.4, позволяет удостовериться в достоверности взаимосвязей, представленных на рисунке 5.2. Полученные результаты демонстрирует важность гармоничного развития всех видов экономической деятельности в регионе, относящихся к промышленности. Такая сила реакции объясняется превалированием в экономике региона сырьевых производств, которые являются основными потребителями электроэнергии, воды, а также выступают основными поставщиками для обрабатывающих производств.

Разработанные модели основываются только на внутренних факторах и не учитывают внешние воздействия. В дальнейшем исследовании возможно расширение модели VAR за счет включения внешних факторов, таких как курс доллара и цены на нефть и др.

Список использованных источников

1 Банников, В.А. Векторные модели авторегрессии и коррекции регрессионных остатков (Eviews) / В.А. Банников // Прикладная эконометрика. – 2006. – № 3. – С. 96-129.

2 Баранов, Э.Ф. Методические основы конъюнктурной оценки динамики промышленного производства на краткосрочную перспективу / Э.Ф. Баранов,

А.А. Роскин // Проблемы прогнозирования. – 2004. – № 3. – С. 41-52.

3 Белова, Т.А. Эконометрическая модель диагностики и прогнозирования отраслей экономики г. Уфы / Т.А. Белова, Р.Х. Бахитова // Современные технологии управления. – 2016. – №9 (69). – Режим доступа: <https://sovman.ru/article/6902/>.

4 Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2002. – Т.6, № 2. – С. 251-273.

5 Канторович, Г.Г. Анализ временных рядов / Г.Г. Канторович // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2003. – Т.7, № 1. – С. 79-103.

6 Ломиворотов Р.В. Выявление основных макроэкономических шоков в России, оценка их влияния на экономику и выводы для денежно-кредитной политики: автореф... дис. канд. экон. наук / Р.В. Ломиворотов. – М.: 2015. – 26 с.

7 Матвеев, М.Г. Параметрическая идентификация моделей векторной авторегрессии / М.Г. Матвеев // Современная экономика: проблемы и решения. – 2010. – № 5. – С. 133-142.

8 Математическое моделирование социально-экономических, демографических, миграционных процессов региона в условиях ВТО [Электронный ресурс]: монография / О.И. Бантикова [и др.]; под ред. А.Г. Реннера. – Оренбург: ОГУ. – 2015. – 196 с.

9 Палей, Т.Ф. Методика оценки долгосрочного эффекта влияния реализации инфраструктурных проектов на промышленный рост / Т.Ф. Палей // Экономические науки. – 2017. – № 150. – С. 26-28.

10 Палей, Т.Ф. Оценка влияния инвестиций в инфраструктурные активы на промышленный рост / Т.Ф. Палей // European Social Science Journal. – 2017. – № 3. – С. 17-27.

11 Писарева, О.М. Эмпирическое обоснование элементов методики прогнозирования индексов промышленного развития РФ (на основе исследования динамики индексов производства РФ за период 1990-2004 гг.) / О.М. Писарева // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2006. – Т. 1. – № 14. – С. 222-245.

12 Подкорытова, О.А. Анализ временных рядов: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / О.А. Подкорытова, М.В. Соколов. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 266 с.

13 Сперанская, Л.Л. Совершенствование денежно-кредитной политики

России с учетом различий в реакциях региональных экономик / Л.Л. Сперанская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 7 (79). – С. 19.

14 Суханова, Е.И. Эконометрическое моделирование и прогнозирование индекса промышленного производства / Е.И. Суханова, С.Ю. Ширнаева // В сборнике: Российская наука: актуальные исследования и разработки. Сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции. В 2-х частях. Ответственные редакторы Г.Р. Хасаев, С.И. Ашмарина. – 2018. – С. 266-270.

15 Таболов, А.Г. Совершенствование прогнозирования краткосрочной динамики объема промышленного производства республики Беларусь / А.Г. Таболов // Белорусский экономический журнал. – 2008. – № 3 (44). – С. 35-44.

16 Туктамышева, Л.М. О подходах к математическому моделированию рядов динамики со структурным скачком / Л.М. Туктамышева // В сборнике: Формирование основных направлений развития современной статистики и эконометрики: материалы I-ой Международной научной конференции / научный редактор В.Н. Афанасьев. – 2013. – С. 273-280.

17 Kwiatkowski, D. Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root / D. Kwiatkowski, P.C.B. Phillips, P. Schmidt and Y. Shin // Journal of Econometrics. – 1992. – № 54. – P. 159-178.

18 Kilian, L. Structural vector autoregressions / L. Kilian // Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Macroeconomics. – Cheltenham: Edward Elgar, 2013. – P. 559.

Заключение

Монография разработана на основе результатов научных исследований, которые были представлены и апробированы в ходе проведения в Оренбургском государственном университете в 2017 г. и 2019 г. Всероссийской научно-практической конференции «Промышленность: новые экономические реалии и перспективы развития». Проведенные конференции и другие научные мероприятия, а также результаты выполненных исследований показали актуальность и своевременность для российской экономики (хозяйствующих субъектов, отраслей, кластеров, регионов) рассматриваемых вопросов в области развития промышленности.

В работе значительное внимание уделено вопросам, имеющим как научно-методологическое, так и прикладное значение. Изложены теоретические аспекты и тенденции развития промышленности в российской экономике. Особое внимание при этом уделено размещению производительных сил (первая глава).

Представлена организационно-экономическая характеристика машиностроительных предприятий Оренбургской области, динамика основных экономических показателей их деятельности. Проведен анализ деловой активности машиностроительных предприятий г. Оренбурга и Оренбургской области на основе «золотого правила экономики» (третья глава).

Рассмотрены результаты исследований по совершенствованию управления производственной программой промышленного предприятия (вторая глава) и формированию сценариев вероятного развития экономики в рамках зон интенсивного экономического развития региона (четвертая глава).

Отражены особенности внедрения информационных систем управления промышленным предприятием в условиях информационной глобализации и реализации математических методов анализа и прогнозирования промышленного производства в Оренбургской области (пятая глава).

В целом работа отражает научные взгляды на современное состояние и перспективы развития промышленности России при нестабильной внешней среде.

Авторы считают, что для повышения эффективности работы отраслей промышленности необходимо качественное улучшение законодательных процессов со стороны государства и интенсификация усилий со стороны самих предпринимателей.

Приложение А (обязательное)

Результаты исследования и моделирования на основе многомерного временного ряда

| Зависимая переменная: I_Dob | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|-----|
| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | F-значение | |
| const | 124,436 | 42,6224 | 2,919 | 0,0054 | *** |
| I_Obr_1 | 0,0576117 | 0,0423571 | 1,360 | 0,1804 | |
| I_Obr_2 | 0,0426043 | 0,0508544 | 0,8378 | 0,4065 | |
| I_Obr_3 | 0,0368913 | 0,0488352 | 0,7554 | 0,4538 | |
| I_Obr_4 | 0,0856561 | 0,0444921 | 1,925 | 0,0604 | * |
| I_Obr_5 | 0,0344136 | 0,0416685 | 0,8259 | 0,4131 | |
| dml | -7,02128 | 2,47986 | -2,831 | 0,0069 | *** |
| dm3 | 9,02682 | 3,16257 | 2,854 | 0,0064 | *** |
| I_Dob_1 | -0,437321 | 0,141535 | -3,090 | 0,0034 | *** |
| I_Dob_2 | 0,0368156 | 0,179989 | 0,2045 | 0,8388 | |
| I_Dob_3 | 0,0414053 | 0,160879 | 0,2574 | 0,7980 | |
| I_Dob_4 | -0,146209 | 0,132115 | -1,107 | 0,2742 | |
| Среднее зав. перемен | 100,0793 | Ст. откл. зав. перемен | 6,044796 | | |
| Сумма кв. остатков | 943,8964 | Ст. ошибка модели | 4,529844 | | |
| R-квадрат | 0,546804 | Испр. R-квадрат | 0,438431 | | |
| F(11, 46) | 5,045576 | F-значение (F) | 0,000041 | | |
| Лог. правдоподобие | -163,1961 | Крит. Акаике | 350,3921 | | |
| Крит. Шварца | 375,1174 | Крит. Хеннана-Куинна | 360,0231 | | |
| Параметр rho | -0,110282 | Стат. Дарбина-Вотсона | 2,198455 | | |

Рисунок А.1 – Проверка причинности по Гренджеру индекса производства по ВЭД «Обрабатывающие производства» для индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых»

| Зависимая переменная: I_Obr | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|-----|
| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | F-значение | |
| const | 134,841 | 144,407 | 0,9338 | 0,3553 | |
| I_Dob_1 | 0,805361 | 0,431950 | 1,864 | 0,0686 | * |
| I_Dob_2 | 0,0247281 | 0,547839 | 0,04514 | 0,9642 | |
| I_Dob_3 | 0,0225166 | 0,488510 | 0,04609 | 0,9634 | |
| I_Dob_4 | -0,271052 | 0,455830 | -0,5946 | 0,5550 | |
| I_Dob_5 | -0,0221222 | 0,378202 | -0,05849 | 0,9536 | |
| dml | -30,2037 | 7,50355 | -4,025 | 0,0002 | *** |
| dm3 | 13,2200 | 9,27881 | 1,425 | 0,1610 | |
| I_Obr_1 | -0,405688 | 0,128916 | -3,147 | 0,0029 | *** |
| I_Obr_2 | -0,244166 | 0,151970 | -1,607 | 0,1150 | |
| I_Obr_3 | -0,233262 | 0,145452 | -1,604 | 0,1156 | |
| I_Obr_4 | 0,00598169 | 0,122187 | 0,04896 | 0,9612 | |
| Среднее зав. перемен | 100,9345 | Ст. откл. зав. перемен | 16,66957 | | |
| Сумма кв. остатков | 8737,109 | Ст. ошибка модели | 13,78177 | | |
| R-квадрат | 0,448375 | Испр. R-квадрат | 0,316464 | | |
| F(11, 46) | 3,399087 | F-значение (F) | 0,001672 | | |
| Лог. правдоподобие | -227,7303 | Крит. Акаике | 479,4606 | | |
| Крит. Шварца | 504,1859 | Крит. Хеннана-Куинна | 489,0916 | | |
| Параметр rho | -0,023826 | h-статистика Дарбина | -0,955363 | | |

Рисунок А.2 – Проверка причинности по Гренджеру индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых» для индекса производства по ВЭД «Обрабатывающие производства»

| Зависимая переменная: I_Dob | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|-----|
| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
| const | 216,758 | 54,4482 | 3,981 | 0,0002 | *** |
| dm1 | -3,30897 | 2,67735 | -1,236 | 0,2228 | |
| dm3 | 8,77644 | 3,03012 | 2,896 | 0,0058 | *** |
| I_Energ_1 | -0,0149256 | 0,0475277 | -0,3140 | 0,7549 | |
| I_Energ_2 | -0,0493190 | 0,0453435 | -1,088 | 0,2824 | |
| I_Energ_3 | -0,0860150 | 0,0484395 | -1,776 | 0,0824 | * |
| I_Energ_4 | -0,0497148 | 0,0429654 | -1,157 | 0,2532 | |
| I_Energ_5 | -0,0539840 | 0,0474961 | -1,137 | 0,2616 | |
| I_Dob_1 | -0,524991 | 0,149656 | -3,508 | 0,0010 | *** |
| I_Dob_2 | -0,0954517 | 0,186594 | -0,5115 | 0,6114 | |
| I_Dob_3 | -0,106954 | 0,164868 | -0,6487 | 0,5197 | |
| I_Dob_4 | -0,188600 | 0,153657 | -1,227 | 0,2259 | |
| Среднее зав. перемен | 100,0793 | Ст. откл. зав. перемен | 6,044796 | | |
| Сумма кв. остатков | 904,8956 | Ст. ошибка модели | 4,435273 | | |
| R-квадрат | 0,565530 | Испр. R-квадрат | 0,461634 | | |
| F(11, 46) | 5,443274 | P-значение (F) | 0,000018 | | |
| Лог. правдоподобие | -161,9724 | Крит. Акаике | 347,9447 | | |
| Крит. Шварца | 372,6700 | Крит. Хеннана-Куинна | 357,5757 | | |
| Параметр rho | -0,062157 | Стат. Дарбина-Вотсона | 2,106991 | | |

Рисунок А.3 – Проверка причинности по Гренджеру индекса производства по ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» для индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых»

| Зависимая переменная: I_Energ | | | | | |
|-------------------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|-----|
| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
| const | -7,01213 | 155,505 | -0,04509 | 0,9642 | |
| I_Dob_1 | -0,290796 | 0,427420 | -0,6804 | 0,4997 | |
| I_Dob_2 | -0,224184 | 0,532918 | -0,4207 | 0,6760 | |
| I_Dob_3 | 1,47170 | 0,470865 | 3,126 | 0,0031 | *** |
| I_Dob_4 | 0,0586640 | 0,438847 | 0,1337 | 0,8942 | |
| dm1 | -10,6025 | 7,64657 | -1,387 | 0,1723 | |
| dm3 | 4,10174 | 8,65408 | 0,4740 | 0,6378 | |
| I_Energ_1 | 0,383133 | 0,135740 | 2,823 | 0,0070 | *** |
| I_Energ_2 | -0,0982454 | 0,129502 | -0,7586 | 0,4519 | |
| I_Energ_3 | 0,0249987 | 0,138344 | 0,1807 | 0,8574 | |
| I_Energ_4 | 0,144215 | 0,122710 | 1,175 | 0,2459 | |
| I_Energ_5 | -0,388931 | 0,135650 | -2,867 | 0,0062 | *** |
| Среднее зав. перемен | 101,2086 | Ст. откл. зав. перемен | 15,70500 | | |
| Сумма кв. остатков | 7381,106 | Ст. ошибка модели | 12,66723 | | |
| R-квадрат | 0,474986 | Испр. R-квадрат | 0,349440 | | |
| F(11, 46) | 3,783344 | P-значение (F) | 0,000677 | | |
| Лог. правдоподобие | -222,8393 | Крит. Акаике | 469,6785 | | |
| Крит. Шварца | 494,4039 | Крит. Хеннана-Куинна | 479,3096 | | |
| Параметр rho | -0,150159 | Стат. Дарбина-Вотсона | 2,248503 | | |

Рисунок А.4 – Проверка причинности по Гренджеру индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых» для индекса производства по ВЭД «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха»

| Зависимая переменная: I_Dob | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|-----|
| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
| const | 105,077 | 44,6050 | 2,356 | 0,0228 | ** |
| dm1 | -7,09899 | 2,14921 | -3,303 | 0,0019 | *** |
| dm3 | 7,02506 | 2,71253 | 2,590 | 0,0128 | ** |
| I_Vod_1 | 0,177673 | 0,0550954 | 3,225 | 0,0023 | *** |
| I_Vod_2 | -0,0198901 | 0,0576395 | -0,3451 | 0,7316 | |
| I_Vod_3 | -0,0284704 | 0,0601415 | -0,4734 | 0,6382 | |
| I_Vod_4 | -0,0318883 | 0,0599793 | -0,5317 | 0,5975 | |
| I_Dob_1 | -0,470809 | 0,135240 | -3,481 | 0,0011 | *** |
| I_Dob_2 | 0,0734376 | 0,173734 | 0,4227 | 0,6745 | |
| I_Dob_3 | 0,136229 | 0,150442 | 0,9055 | 0,3699 | |
| I_Dob_4 | -0,0265259 | 0,142950 | -0,1856 | 0,8536 | |
| I_Dob_5 | 0,141111 | 0,115464 | 1,222 | 0,2279 | |
| Среднее зав. перемен | 100,0793 | Ст. откл. зав. перемен | 6,044796 | | |
| Сумма кв. остатков | 836,0712 | Ст. ошибка модели | 4,263269 | | |
| R-квадрат | 0,598574 | Испр. R-квадрат | 0,502581 | | |
| F(11, 46) | 6,235600 | P-значение (F) | 3,66e-06 | | |
| Лог. правдоподобие | -159,6783 | Крит. Акаике | 343,3566 | | |
| Крит. Шварца | 368,0819 | Крит. Хеннана-Куинна | 352,9876 | | |
| Параметр rho | -0,173557 | Стат. Дарбина-Вотсона | 2,339169 | | |

Рисунок А.5 – Проверка причинности по Гренджеру индекса производства по ВЭД «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» для индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых»

| Зависимая переменная: I_Vod | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|----|
| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
| I_Dob_1 | -0,588952 | 0,365430 | -1,612 | 0,1149 | |
| I_Dob_2 | -0,0138549 | 0,306350 | -0,04523 | 0,9642 | |
| I_Dob_3 | -0,00219687 | 0,340425 | -0,006453 | 0,9949 | |
| I_Dob_4 | 0,263943 | 0,288882 | 0,9137 | 0,3664 | |
| I_Dob_5 | 0,922535 | 0,354597 | 2,602 | 0,0129 | ** |
| I_Dob_6 | 0,482680 | 0,281490 | 1,715 | 0,0941 | * |
| dm1 | -11,9682 | 5,18147 | -2,310 | 0,0261 | ** |
| dm2 | 1,42492 | 5,50144 | 0,2590 | 0,7970 | |
| dm3 | 5,02310 | 5,57543 | 0,9009 | 0,3730 | |
| dm4 | 14,0913 | 6,81657 | 2,067 | 0,0452 | ** |
| dm6 | 12,2683 | 7,48858 | 1,638 | 0,1092 | |
| I_Vod_1 | 0,276433 | 0,157669 | 1,753 | 0,0872 | * |
| I_Vod_2 | -0,111995 | 0,144219 | -0,7766 | 0,4420 | |
| I_Vod_3 | 0,191654 | 0,140669 | 1,362 | 0,1807 | |
| I_Vod_4 | -0,266024 | 0,142699 | -1,864 | 0,0696 | * |
| I_Vod_5 | 0,0606690 | 0,139831 | 0,4339 | 0,6667 | |
| I_Vod_6 | -0,241370 | 0,146702 | -1,645 | 0,1077 | |
| Среднее зав. перемен | 99,20526 | Ст. откл. зав. перемен | 10,58003 | | |
| Сумма кв. остатков | 3781,260 | Ст. ошибка модели | 9,722731 | | |
| Нецентрированный R-квадрат | 0,993334 | Испр. R-квадрат | 0,396781 | | |
| Центрированный R-квадрат | 0,396781 | F(17, 40) | 350,6227 | | |
| P-значение (F) | 4,81e-38 | Лог. правдоподобие | -200,4302 | | |
| Крит. Акаике | 434,8604 | Крит. Шварца | 469,5923 | | |
| Крит. Хеннана-Куинна | 448,3584 | | | | |

Рисунок А.6 – Проверка причинности по Гренджеру индекса производства по ВЭД «Добыча полезных ископаемых» для индекса производства по ВЭД «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений»

VAR система, порядок лага 1
Метод оценки - МНК, наблюдения 2014:02-2019:03 (T = 62)
Лог. правдоподобие = -951,94157
Определитель ковариационной матрицы = 2,548751e+008
Крит. Акаике = 31,4820
Крит. Шварца = 32,3054
Крит. Хеннана-Куинна = 31,8053
Портуане-тест (Portmanteau): LB(15) = 301,9, Ст. свободы = 224 [0,0004]

Уравнение 1: I_Dob

| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
|-----------|-------------|------------|--------------|------------|-----|
| I_Dob_1 | 0,581867 | 0,119202 | 4,881 | 9,15e-06 | *** |
| I_Obr_1 | 0,0744755 | 0,0685759 | 1,086 | 0,2821 | |
| I_Energ_1 | 0,0625270 | 0,0703434 | 0,8889 | 0,3779 | |
| I_Vod_1 | 0,278246 | 0,110509 | 2,518 | 0,0147 | ** |
| dml | -9,86223 | 4,09961 | -2,406 | 0,0195 | ** |
| dm3 | 12,9076 | 3,86781 | 3,337 | 0,0015 | *** |

Среднее зав. перемен 100,0790 Ст. откл. зав. перемен 6,168777
Сумма кв. остатков 4239,222 Ст. ошибка модели 8,700597
R-квадрат 0,993199 Испр. R-квадрат 0,992592
F(6, 56) 1362,966 P-значение (F) 8,82e-59
Параметр rho -0,541617 Стат. Дарбина-Вотсона 3,043230

Рисунок А.7 – Первое уравнение VAR (1)

Уравнение 2: I_Obr

| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
|-----------|-------------|------------|--------------|------------|-----|
| I_Dob_1 | 1,48671 | 0,198922 | 7,474 | 5,70e-010 | *** |
| I_Obr_1 | -0,287232 | 0,114438 | -2,510 | 0,0150 | ** |
| I_Energ_1 | 0,0189872 | 0,117387 | 0,1617 | 0,8721 | |
| I_Vod_1 | -0,212497 | 0,184415 | -1,152 | 0,2541 | |
| dml | -24,1854 | 6,84134 | -3,535 | 0,0008 | *** |
| dm3 | 24,3394 | 6,45451 | 3,771 | 0,0004 | *** |

Среднее зав. перемен 101,2484 Ст. откл. зав. перемен 16,87130
Сумма кв. остатков 11805,47 Ст. ошибка модели 14,51937
R-квадрат 0,981920 Испр. R-квадрат 0,980305
F(6, 56) 506,8768 P-значение (F) 6,68e-47
Параметр rho -0,127277 Стат. Дарбина-Вотсона 2,195945

Рисунок А.8 – Второе уравнение VAR (1)

Уравнение 3: I_Energ

| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
|-----------|-------------|------------|--------------|------------|-----|
| I_Dob_1 | 0,786085 | 0,230007 | 3,418 | 0,0012 | *** |
| I_Obr_1 | -0,127143 | 0,132321 | -0,9609 | 0,3407 | |
| I_Energ_1 | 0,309386 | 0,135732 | 2,279 | 0,0265 | ** |
| I_Vod_1 | 0,0318914 | 0,213234 | 0,1496 | 0,8816 | |
| dml | -6,17419 | 7,91043 | -0,7805 | 0,4384 | |
| dm3 | 6,75130 | 7,46316 | 0,9046 | 0,3695 | |

Среднее зав. перемен 100,3306 Ст. откл. зав. перемен 15,88370
Сумма кв. остатков 15783,45 Ст. ошибка модели 16,78831
R-квадрат 0,975319 Испр. R-квадрат 0,973115
F(6, 56) 368,8245 P-значение (F) 4,02e-43
Параметр rho -0,023938 Стат. Дарбина-Вотсона 2,045776

Рисунок А.9 – Третье уравнение VAR (1)

Уравнение 4: I_Vod

| | Коэффициент | Ст. ошибка | t-статистика | P-значение | |
|----------------------|-------------|------------------------|--------------|------------|-----|
| I_Dob_l | 0,772409 | 0,173383 | 4,455 | 4,06e-05 | *** |
| I_Obr_l | 0,0751529 | 0,0997458 | 0,7534 | 0,4543 | |
| I_Energ_l | -0,00498600 | 0,102317 | -0,04873 | 0,9613 | |
| I_Vod_l | 0,148322 | 0,160739 | 0,9228 | 0,3601 | |
| dm1 | -16,3447 | 5,96300 | -2,741 | 0,0082 | *** |
| dm3 | 9,61810 | 5,62584 | 1,710 | 0,0929 | * |
| Среднее зав. перемен | 98,72742 | Ст. откл. зав. перемен | 11,52250 | | |
| Сумма кв. остатков | 8968,748 | Ст. ошибка модели | 12,65528 | | |
| R-квадрат | 0,985355 | Испр. R-квадрат | 0,984048 | | |
| F(6, 56) | 627,9811 | P-значение (F) | 1,84e-49 | | |
| Параметр rho | -0,152495 | Стат. Дарбина-Вотсона | 2,187517 | | |

Рисунок А.10 – Четвертое уравнение VAR (1)