

УДК 332.144

Сафиуллин М.Р.^{1,2}, Ельшин Л.А.^{1,2}, Прыгунова М.И.²¹Казанский федеральный университет²Центр перспективных экономических исследований АН
Республики Татарстан (г. Казань)**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРОИЗВОДСТВ РЕГИОНА С УЧЕТОМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НИХ ВНЕШНИХ
ШОКОВЫХ «ИМПУЛЬСОВ» (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)¹**

Аннотация. Современные условия хозяйствования характеризуются глубоким уровнем интеграции национальных экономических систем. Особую актуальность рассматриваемым процессам адаптации региональных экономических систем к «внешним» импульсам придает переходный период после вступления России во Всемирную торговую организацию (2012 г.) и наращивание в 2014 г. напряженности в отношениях Российской Федерации с определенной частью мирового сообщества. В работе ставится задача апробации методических принципов учета влияния внешних «импульсов» на устойчивое развитие и конкурентоспособности промышленных производств региона и на их основе определения уровня подверженности внешним «импульсам» региональных экономических систем в целом. *Ключевые слова:* прогнозирование, внешнеэкономическая деятельность, устойчивое развитие, конкурентоспособность, Республика Татарстан.

M. Safiullin^{1,2}, L. Yelshin^{1,2}, M. Prygunova²¹Kazan Federal University²Center of Advanced Economic Research in the Academy of Sciences
of the Republic of Tatarstan, Kazan**METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSMENT OF THE PROSPECTS
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS OF REGIONAL
INDUSTRIAL PRODUCTIONS REGARDING EXTERNAL SHOCK “IMPULSES”
IMPACT (BY EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN)**

Abstract. Modern conditions of managing are characterized by deep level of integration of national economic systems. Special relevance to the considered processes of adaptation of regional economic systems to “external” impulses is given by Russia’s entering the WTO in 2012 and recent accumulation of intensity in the relations of the Russian Federation with a certain part of the world community. This study aims at approbating methodical principles of considering the impact of external “impulses” on sustainable development and competitiveness of industrial productions of the region and determining the level of susceptibility of regional economic systems in general to external “impulses”.

Key words: regional development, external shock “impulses”, forecasting, industry, sustainable development of the region.

© Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Прыгунова М.И., 2014

¹ Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности.

Исследование «природы» возникновения внешних «импульсов», глубины и степени последствий, возникающих в результате их воздействия на национальную и региональные экономические системы требует детального изучения. Более того важным является то, что в основе макроэкономических последствий, выраженных в изменениях объемов и динамики валового внутреннего продукта (ВВП) лежат структурные изменения в тех или

иных видах экономической деятельности. Это, в свою очередь, определяет характер и структуру развития региональных экономических систем, каждая из которых является уникальной с точки зрения воспроизводственной структуры. Таким образом, изучение процессов влияния внешних «импульсов» на региональные экономические системы должен опираться на комплексный анализ их отраслевого развития (см. рис. 1).

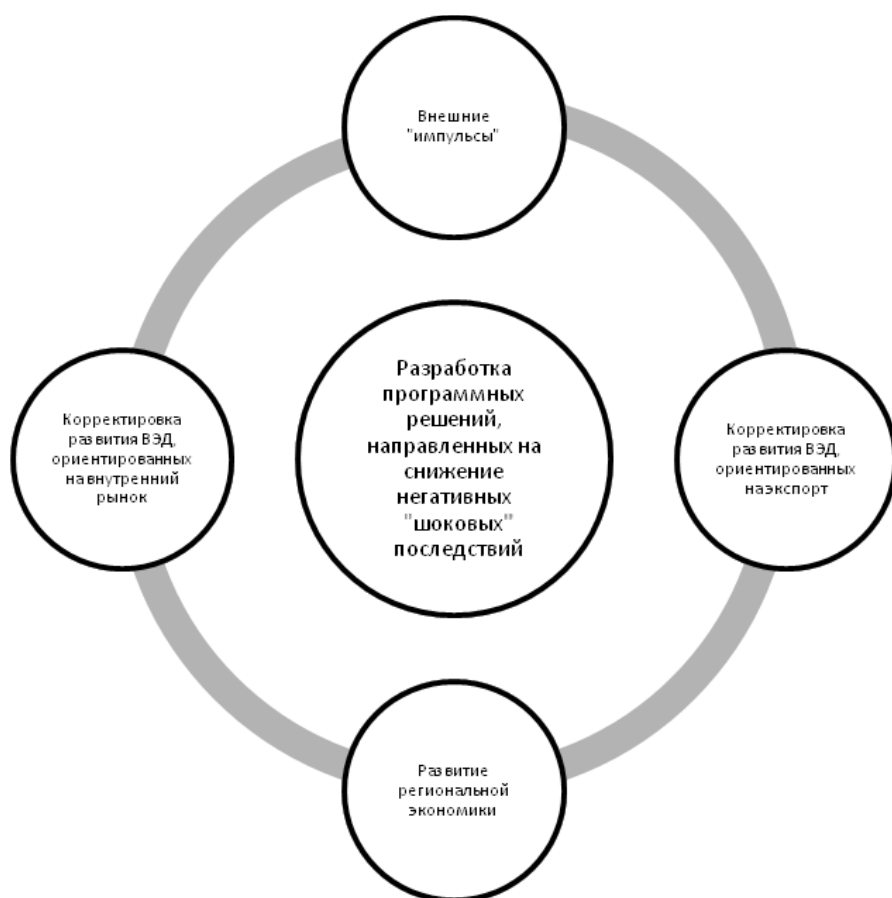


Рис. 1. Логическая модель влияния внешних «импульсов» на региональное развитие экономических систем

Очень важным аспектом при проведении анализа и оценки влияния внешних «импульсов» на региональное экономическое развитие является систематизация и группировка экономической деятельности на две группы: виды, в структуре объема продаж которых доминирует экспортные поставки (например, химическое производство); виды, ориентированные на внутренний рынок (производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака текстильное и швейное производство). К примеру, если под внешними «импульсами» понимать либерализацию внешней торговли (в результате вступления страны во Всемирную торговую организацию (ВТО)), то в зависимости от того, к какой группе относится тот или иной вид внешнеэкономической деятельности (ВЭД) будет зависеть характер происходящих в них изменений. Это объясняется тем, что экспорт-ориентированные и импортозамещающие ВЭД имеют разную направленность в получении соответствующих эффектов.

Если к внешним «импульсам» отнести санкции определенного ряда международного сообщества, выраженные, к примеру, в ограничении экспорта, доступа к финансовым рынкам, трансферта новейших технологий, то в этом случае эффекты будут иметь односторонний отрицательный характер, причем независимо от принадлежности ВЭД к ранее выделенным группам. Следует отметить, что внешние санкции создают для корпораций новую организационную среду функционирования, во многом ограничивая их инвестиционную активность и, как следствие, предопределяющую спад хозяйственной и операционной деятельности. Вместе с тем секто-

ральные санкции могут ограничить объемы импорта и зарубежных новейших технологий, что может создать дополнительный импульс для развития отечественных предприятий, производящих импортозамещающие товары и услуги. Исходя из вышеизложенного, авторами разработана структурно-логическая схема моделирования влияния воздействия внешних «импульсов» на развитие региональных ВЭД (см. рис. 2).

Представляется важным остановиться подробно на рассмотрении перечня показателей, определяющих совокупность экзогенных параметров развития ВЭД. Сразу следует отметить, что на количественные показатели развития отдельных видов экономической деятельности (объем производства, экспорта, импорта) влияет большая совокупность факторов. К ним, к примеру, можно отнести динамику темпов роста мировой и национальной экономики, инвестиционную активность в рассматриваемом секторе экономики, изменение ценовой конъюнктуры на производимую продукцию и т. п. Вместе с тем включение в модель большого числа предикаторов может породить ряд известных проблем [1, с. 67]. Исходя из этого, модель предлагается построить на основе ограниченного числа экзогенных факторов, характеризующих, в первую очередь, динамику ожиданий экономических агентов, как наиболее важного индикатора экономического развития. Кроме того, усиливая предлагаемую аргументацию, можно заметить, что рассматриваемая совокупность показателей тесно коррелирована с ожиданиями экономических агентов. Поэтому, в исходном уравнении были исключены

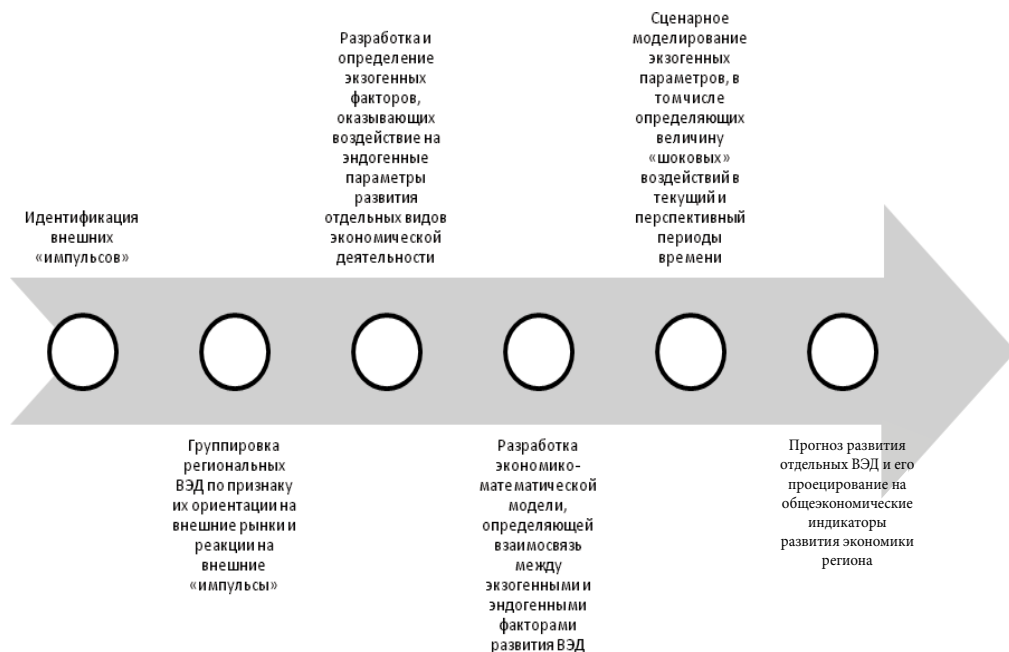


Рис. 2. Структурно-логическая схема моделирования влияния воздействия внешних «импульсов» на развитие ВЭД в отдельных регионах

рассматриваемые факторы с целью избежать недостоверные результаты.

Таким образом, при выборе функциональной формы эконометрической модели влияния внешних «импульсов» на развитие региональных промышленных экономических систем мы исключили целый ряд факторов из числа независимых факторов в уравнении, мотивируя этот шаг тем, что возможные дополнительные факторы носят производный характер от используемых нами в модели факторов; использование дополнительных факторов может породить «проблему эндогенности», вызывающую смещение оценок коэффициентов в эмпирических моделях.

Логика выбора показателя, характеризующего ожидания экономических агентов, в разрабатываемую модель влияния внешних «импульсов» на развитие промышленных ВЭД выглядит

следующим образом. Ожидания являются центральным звеном в процессе определения перспективных планов развития, разрабатываемых в корпоративном секторе. Любые действия экономических агентов, приводящие к корректировкам объемов производимой и отгруженной продукции, вытекают и следуют, прежде всего, из их ожиданий. Если ожидания экономических агентов являются адаптивными, то текущие объемы производства и поставок продукции будут в значительной степени определяться прошлыми значениями темпов их прироста. Моделирование ожиданий было проведено на основе показателя, оценивающего деловую активность региона [4, с. 509].

При этом в качестве показателя, позволяющего отслеживать состояние деловой активности на регулярной ежемесячной основе, авторы пред-

лагают использование композитного индекса деловой активности региона. При построении индекса использовались те же базовые подходы, которые применяются с 2001 г. для построения и анализа индексов экономической и деловой активности организацией «The Conference Board»¹ в США. В качестве составляющих данного показателя включены четыре основных показателя. Набор показателей, включенных в состав композитного индекса, определялся исходя из факторов, влияющих на формирование экономической конъюнктуры и динамики ее развития региона.

Процесс моделирования состоит в определении ежемесячных индексов деловой и экономической активности региона и его отдельных секторов экономики. Применение данного метода позволяет выявить межрыночные взаимодействия, определить структуру возникновения экономических кризисов, а также выявить реакцию экономических агентов на внешние «импульсы». Представим логическую модель разработки индексов деловой активности региона (ИДА) и ее апробацию на примере Республики Татарстан. При расчете ИДА используется массив макроэкономических данных,

¹ Conference Board представляет собой некоммерческую глобальную организацию, существующую в 60 странах мира. Местоположение главного офиса Conference Board – Нью-Йорк, представительств – Брюссель и Гонконг. Организация занимается экономическими исследованиями бизнес-циклов, что имеет большое значение для стран G7 (Большая Семерка), а также касается некоторых активно развивающихся стран. Основные функции организации – создание и распространение информации по вопросам управления и менеджмента, фактов о рыночной ситуации, помощь в оптимизации функционирования бизнеса.

предоставляемых официальными статистическими органами.

Макроэкономические данные группируются в следующие категории: производство, финансовый сектор, ресурсная база экономики, потребительский рынок. Данные, получаемые от компаний, аккумулируются в категории «предпринимательские оценки и ожидания». Внутри каждой категории определяются веса, входящих в нее показателей; каждая категория, в свою очередь, имеет свой вес в интегральном индексе деловой активности.

В общем виде интегральный индекс деловой активности — это сумма четырех основных составляющих: трех взвешенных индексов по различным отраслевым группам экономики (индекс изменения капитала, ресурсный и производственный индексы), а также фондового индекса, отражающего тенденцию развития рынка ценных бумаг (см. табл. 1). Определение весовых коэффициентов каждой составляющей сводного индекса базировалось на проведенном кросс-корреляционном анализе. Анализируемый лаг составил от 3 до 8 месяцев. Веса рассчитывались пропорционально полученным максимальным коэффициентам корреляции.

Использование представленных методологических подходов и их апробация позволяет сделать выводы о том, что в Республике Татарстан в период с 2007—2013 гг. наблюдалась разнонаправленность тенденций в динамике деловой активности хозяйствующих субъектов. На протяжении с 2010 г. до начала 2012 г., сводный опережающий индекс деловой активности демонстрировал в целом положительный тренд, что свидетельствовало об усилении ожиданий экономического

Таблица 1

Кросс-корреляционный анализ весовых коэффициентов, составляющих сводный опережающий индекс

Наименование субиндекса	Значение присвоенного веса	Коэффициент корреляции
Индекс изменения капитала	0,33	0,76
Фондовый индекс	0,19	0,50
Ресурсный индекс	0,29	0,69
Производственный индекс	0,19	0,26

роста (см. рис. 3). Однако уже к концу второго квартала 2012 г. произошел спад его уровня. А начиная с сентября 2013 г., динамика уровня индекса деловой активности начала демонстрировать существенное падение.

Учитывая, что ИДА строится исходя из учета конъюнктурных изменений на внешних и внутренних рынках можно с полной уверенностью утверждать, что разрабатываемая модель влияния воздействия внешних «импульсов» на развитие ВЭД в отдельных регионах анализирует взаимосвязи между внешним и внутренним рынками производимой продукции. Выбор критериев для построения экономико-математической модели осуществлялся из доступной статистической базы. Система показа-

телей не содержит экспертных показателей или показателей, основанных на результатах опросов экономических хозяйствующих субъектов.

Изложенная выше концепция влияния внешних «импульсов» на развитие региональных ВЭД, представлена на примере основных видов промышленной деятельности Республики Татарстан. При этом, первоначально, процесс моделирования основан на корреляционном анализе. Данный подход отличается от ранее опубликованного нами [2, с. 7] в части перехода от моделирования множественных регрессионных уравнений, содержащих в себе набор экзогенных переменных, в том числе и показатель ИДА, к измерению влияния динамики показателя, оценивающего

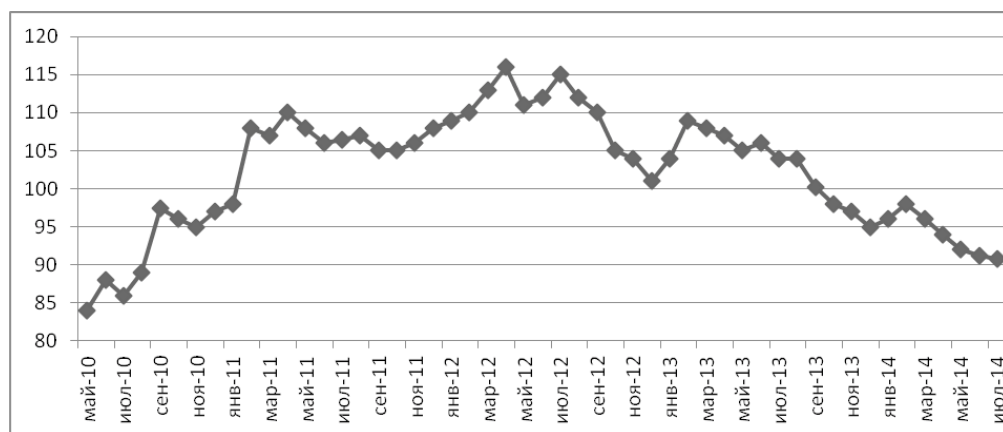


Рис. 3. Динамика сводного опережающего индекса Республики Татарстан

Таблица 2

Значения коэффициентов корреляции, оценивающих тесноту связи между динамикой темпов роста сводного индекса деловой активности и темпами роста промышленных секторов экономики

№№	Изучаемый показатель	коэфф. корреляции
1	Промышленное производство	0,609
2	Добыча полезных ископаемых	0,399
3	Обрабатывающие производства	0,671
4	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,365

го тесноту связи между ожиданиями экономических агентов региона (ИДА) и темпами роста промышленных секторов экономики. Результаты корреляционного анализа, основанного на измерении тесноты связи между изучаемыми показателями и построенного на основе ежемесячных данных в диапазоне 2009—2014 гг. представлены в табл. 2. Вся выборка включает в себя 65 наблюдений по каждому виду экономической деятельности Республики Татарстан, относящегося к промышленному сектору экономики.

Наибольший уровень связи между изучаемыми показателями наблюдается в обрабатывающей промышленности. Исходя из этого нами в дальнейшем осуществляется попытка оценки влияния изменений в ожиданиях экономических агентов на развитие именно данного сектора экономики Республики Татарстан. В основе структурно-логической модели, оценивающей уровень взаимосвязи между изучаемыми показателями в рассматриваемом типе промышленности лежит вышеизложенный эконометрический подход, представленный нами выше, в том числе и в ранее опубликованных работах [3]. В его основе лежит подход, раскрывающий

взаимосвязь между динамикой роста промышленных секторов экономики и их темпами в прошлые периоды, а также темпами роста значений индекса деловой активности региона.

Крайне важным и познавательным, на наш взгляд, является оценка коэффициентов при факторе, оценивающим ожидания экономических агентов. Так, если рассчитать данные значения в разрезе множества отдельных видов экономической деятельности промышленного сектора региона можно с высокой степенью вероятности определять степень их реакции на внешние «импульсы». Тем самым, по сути, можно определять уровень конкурентоспособности и устойчивости развития данных ВЭД и региона в целом и прогнозировать их дальнейшее развитие с учетом формирующихся сейчас и в будущем шоковых импульсов во внешней среде. В качестве примера, представим оценочные расчеты основных параметров эконометрической модели, определяющей взаимосвязь между динамики роста объемов производства химической промышленности Республики Татарстан от внешних «импульсов» (см. табл. 3).

Таблица 3

**Характеристика параметров статистической значимости
эконометрического уравнения, оценивающего зависимость динамики
объемов производства химической промышленности
Республики Татарстан от внешних «импульсов»**

Параметры	Коэффициенты	t-статистика
Y – пересеч.	89,05	2,2301
P (-1)	0,105	2,1683
IDA (-2)	0,083	1,2508

Прим.: $P = 89,05 + 0,105 P(-1) + 0,083 IDA(-2)$ ($R^2 = 0,7821$), где
P – темпы роста химического производства (сглаженный ряд);
IDA – темпы роста сводного индекса деловой активности региона.

Аналогичным образом были проведены расчеты для других видов экономической деятельности обрабатывающей промышленности Республики Татарстан (табл. 4). Результаты оценки коэффициентов при экзогенном фак-

торе, оценивающих эластичность изменения темпов роста отдельных промышленных производств в результате колебаний сводного индекса деловой активности представлены в порядке убывания значений.

Таблица 4

Значения коэффициентов при факторе, оценивающим ожидания экономических агентов

№	Вид экономической деятельности	Значение коэффициента	t-статистика (p=0,05)
1	Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	-0,035	1,256
2	Производство нефтепродуктов	-0,041	2,567
3	Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,048	0,964
4	Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	0,05	3,598
5	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,068	1,501
6	Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,075	5,215
7	Химическое производство	0,083	1,251
8	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,095	1,659
9	Производство машин и оборудования	0,124	2,981
10	Производство транспортных средств и оборудования	0,132	6,328
11	Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	0,142	2,012
12	Текстильное и швейное производство	0,229	3,409

Итак, результаты расчетов демонстрируют то, что в структуре промышленного производства не существует однородности реагирования на изменение деловой активности в регионе. Ряд промышленных производств имеет ярко выраженный характер зависимости от реакции экономических агентов на те или иные «шоковые» проявления, в то время как ряд других производств имеют несущественные значения коэффициентов эластичности. Последнее указывает на слабый характер восприимчивости к различного рода внешним проявлениям, определяющих динамику развития ожиданий в среднесрочной перспективе. Таким образом, можно утверждать, что динамика устойчивого развития отдельных видов производств, а значит и степень их конкурентоспособности, в значительной степени зависит от внешних «импульсов», генерирующих структуру и характер ожиданий экономических агентов.

Далее, в качестве примера, сформируем сценарный прогноз развития экзогенных переменных уравнения, а также методологический подход сценарного прогнозирования шоковых импульсов на примере химического производства Республики Татарстан. Уравнение включает в себя две переменные, причем одна из них лаговая, не предусматривающая внесения корректировок в фактические значения прошлых периодов. Прогнозирование экзогенных переменных включает в себя разработку сценариев развития деловой активности региона с учетом конъюнктурных изменений и формирующихся шоковых импульсов. Рассматриваются два рабочих сценария: «пессимистический» и «оптими-

стический». Первый характеризует: плановое выполнение норм и правил ВТО, предусматривающее снижение средне-взвешенных ставок импортных пошлин на продукцию химической промышленности с 10% до 5,0-6,5% к 2015 г. (учитывая, что переходный период для либерализации доступа на рынок, как правило, составляет 2—3 года); дальнейшее наращивание спирали санкций со стороны ряда стран по отношению к институциональным и экономическим параметрам развития России. Второй сценарий отличается от первого тем, что предполагается поэтапное снижение уровня напряженности в отношениях России с группой «западных» стран.

Прогноз динамики шоков либерализации внешней торговли, вследствие вступления России в ВТО, состоит в корректировке траектории развития деловой активности в регионе в результате изменения основных субиндексов, определяющих данную траекторию. При этом в случае, долгосрочных, стратегических шоковых импульсов возникает эффект кумулятивного накопления индекса, характеризующего деловую активность. При этом важным является анализ динамики снижения пошлин во времени и определение на этой основе корректировок в ожиданиях экономических агентов, осуществляющих свою деятельность в рамках изучаемого вида экономической деятельности. В то же время в случае кратковременных импульсов («санкционное давление») также существует необходимость оценки моделирования структурных элементов сводного индекса деловой активности региона и на этой основе определение динамики интегрально-

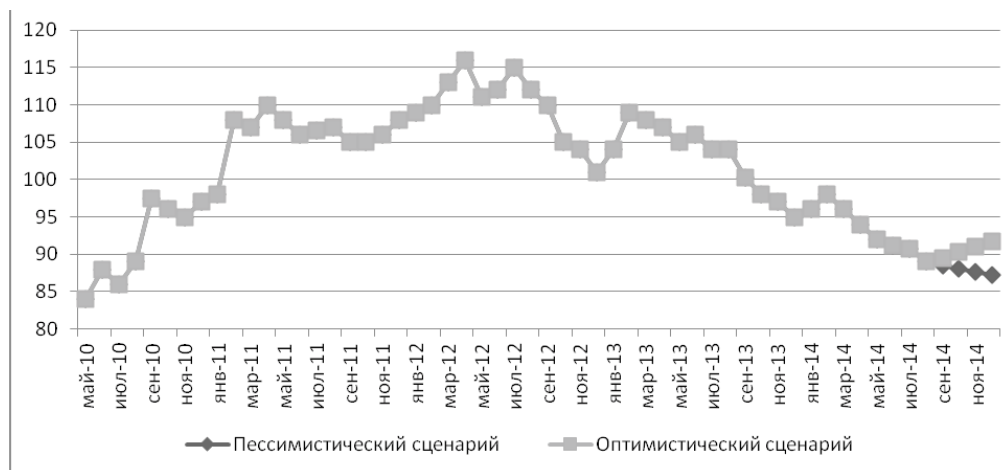


Рис. 4. Прогноз динамики индекса деловой активности в Республике Татарстан на 2014 г.

го показателя. В общем виде прогноз динамики индекса деловой активности в Республике Татарстан на 2014 г. представлен на рис. 4. При разработке прогноза изменения деловой активности региона в основе сценарного моделирования были использованы нижеследующие параметры в разрезе отдельных укрупненных групп «внешних шоков».

Группа 1: внешние шоки, вызванные в результате снижения тарифных пошлин. Сокращение индекса деловой активности на 0,4% в квартал, что в целом соответствует той реакции, которая наблюдалась в ретроспективе. Прирост будет кумулятивно накапливаться вследствие поступательного наращивания поставок промышленной продукции за рубеж в результате смягчения или снятия тарифных ограничений.

Группа 2: внешние шоки, вызванные давлением на экономику России санкциями. Падение деловой активности на 0,8% в квартал, что также соответствует динамике индекса деловой активности в первое полугодие 2014 г. и представляется вполне адекватной реакцией.

Описав возможные сценарии в части прогноза динамики экзогенных переменных с учетом «шоковых» внешних импульсов, обратимся к разработанной эконометрической модели с целью прогноза динамики эндогенной переменной, которая определяется, в первую очередь, оценками разработанной модели и динамикой экзогенных шоков. Таким методом сделан прогноз динамики производства в химической промышленности Республики Татарстан для рассматриваемых двух сценариев (рис. 5). Результаты исследования демонстрируют то, что для химической промышленности Республики Татарстан в краткосрочной перспективе влияние «внешних» шоков не окажет существенного воздействия. Учитывая, что значение коэффициента, оценивающего реакцию объемов производства в химической промышленности в результате корректировок деловой активности, невелико (0,083), влияние шоковых импульсов незначительно отражается на производственных показателях рассматриваемого вида экономической деятельности. Результаты анализа и полученные выво-



Рис. 5. Прогноз развития химического производства в Республике Татарстан

ды полностью согласуется с выводами, опубликованными в Докладе Координационного совета отделений РСПП в Приволжском федеральном округе.

В заключение необходимо отметить, что разработанный методологический подход позволяет оценивать степень реакции отдельных видов экономической деятельности от воздействия на региональную и национальную экономические системы шоковых «импульсов». При этом значения коэффициентов, указывающих на эластичность изучаемых эндогенных параметров в результате текущих и перспективных корректировок ожиданий экономических агентов во многом могут свидетельствовать об уровне восприимчивости тех или иных видов экономической деятельности к различного рода воздействиям. Тем самым можно судить о текущих и перспективных уровнях конкурентоспособности не только региональных

отраслевых видов деятельности, но и всего региона в целом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гафуров И.Р., Сафиуллин М.Р., Сафиуллин А.Р. Анализ структурных разрывов конкурентоспособности производств нефтехимического кластера Республики Татарстан. Казань: КазГУ, 2012. 286 с.
2. Сафиуллин М.Р., Сафиуллин А.Р., Ельшин Л.А. Оценка конкурентоспособности промышленного профиля Республики Татарстан в Приволжском федеральном округе // Экономический вестник Республики Татарстан. 2014. № 2. С. 5–10.
3. Safiullin M.R. Matrix Approach to Assessing Competitiveness of Regions: From Methodology to Practice / M.R. Safiullin, A.R. Safiullin, L.A. Elshin et al. // Asian Social Science. 2014. Vol. 10, № 20.
4. Safiullin M.R. Complex Analysis of Prospects of the Volga Federal District Regions Development: Methodology and Practice / M.R. Safiullin, L.A. Elshin, M.I. Prygunova et al. // World Applied Sciences J. 2013. Vol. 27, № 4. P. 508-511.