

Б. Галиниене, А. Витас

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЕ

В статье рассмотрены научно-методические основы концепции структурных изменений и структурной политики, основные методы оценки структурных изменений в экономике. Также оцениваются структурные изменения в экономике стран Балтии. Анализ структурных изменений основан на использовании таких методов, как оценка данных, группирование, сравнений. Полученные результаты конкретизируются, обосновываются и делаются выводы.

Ключевые слова: структурная политика, структурные изменения, структура экономики, оценка структурных изменений, интенсивность структурных изменений.

Форм. 7. Табл. 8. Рис. 4. Лит. 41.

Б. Галінієне, А. Вітас

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ СТРУКТУРНИХ ЗМІН У ГАЛУЗЕВІЙ СТРУКТУРІ

У статті розглянуто науково-методичні основи концепції структурних змін і структурної політики, основні методи оцінювання структурних змін в економіці. Також оцінюються структурні зміни в економіці країн Балтії. Аналіз структурних змін заснований на використанні таких методів, як оцінювання даних, групування, порівнянь. Отримані результати конкретизуються, обґрунтовуються і робляться висновки.

Ключові слова: структурна політика, структурні зміни, структура економіки, оцінювання структурних змін, інтенсивність структурних змін.

Birute Galiniene¹, Arturas Vitas²

EVALUATION METHODS FOR STRUCTURAL CHANGES WITHIN SECTORAL STRUCTURE OF AN ECONOMY

The article considers the scientific and methodical grounds for the concept of structural changes and the structural policy along with the major evaluation methods for the structural changes within an economy. Structural changes in the economies of Baltic countries are evaluated. The analysis of structural changes is based on application of such methods as data evaluation, grouping and comparisons. The obtained results are specified and grounded for the corresponding conclusions.

Keywords: structural policy; structural changes; economy's structure; evaluation of structural changes; intensity of structural changes.

Постановка проблем. При изменении экономической конъюнктуры в структуре экономики происходят динамические процессы. Структурные изменения позитивно или негативно влияют на экономический рост страны. Во время экономического спада или подъёма интенсивность структурных изменений увеличивается. В период мирового финансового кризиса произошли структурные изменения в экономике почти всех стран. Мировой финансовый кризис показал, что необходим строгий контроль над финансовым сектором. В 2007 г. «мыльный пузырь» цен на рынке недвижимости выявил, что необходим контроль над сектором строительства.

¹ Professor, Faculty of Economics, Vilnius University, Lithuania, Ph.D (Economics).

² Lecturer, Faculty of Economics, Vilnius University, Lithuania, Ph.D student (Economics).

Основная проблема, которую необходимо решать, – повышение эффективности структурных изменений в экономике страны, от которой зависит долгосрочность развития секторов и экономический рост.

Анализ существующих исследований и публикаций. Научных публикаций о структурной политике и структурных изменениях в Литве очень мало. Данной проблемой занимались такие ученые, как Н. Бальчюнас [4], Б. Каминскиене [24], К. Матузьявичюте [22], П. Мисюнас [24], С. Скунчикиене [22], Е. Тамошайтите [22]. Большинство литовских авторов структурные изменения оценивали и изучали в период, когда страны Балтии создавали рыночную экономику. Вопросами оценки структурных изменений больше занимались иностранные учёные: Л. Агibalов [1], А.В. Андрюнин [20], Д. Асемоглу [3], А.Р. Белоусов [5], В.С. Бильчак [6], М.А.О. Гасанов [7], Л.Г. Гашимова [8], С. Григорьев [1], О.В. Данеев [11], О.Ю. Жерлицина [12], В.Г. Клинов [19], А.Г. Коровкин [20], Е.Ф. Плеханова [27], А.В. Полежаев [20], И.Ю. Сафонова [6], О.В. Спасская [31], В.А. Титов [35], Д.Ю. Хоршев [36].

Цель исследования – проанализировать концепцию структурных изменений и структурной политики, основные методы оценки структурных изменений в экономике и на основе исследования смоделировать новую модель для оценки структурных изменений в отраслевой структуре.

Основные результаты исследования. Показаны особенности оценки структурных изменений в отраслевой структуре экономики, выделены критерии, от которых зависит отраслевая структура страны, оцениваются недостатки многих методов оценки структурных изменений. Среди основных причин, из-за которых страны Балтии достигли экономического роста в период 2005–2009 гг., выделен экспорт, кредитование и привлечённые прямые иностранные инвестиции.

В структуре экономики всё время происходят непрерывные динамические процессы. Это зависит не только от структурных изменений, происходящих на рынке, но и от формируемой структурной политики. Цель этой политики – инициировать структурные изменения. В научной литературе структурная политика характеризуется по-разному (табл. 1).

Анализ научной литературы показывает, что структурная политика – это широкая концепция, и формирование этой политики связано с управлением многих сфер деятельности: поддержка экспорта, привлечение инвестиций в сектора экономики, льготы на ссуды и налоги, применение высоких технологий в секторах экономики, субсидии и заключение программ финансирования по развитию секторов экономики. По мнению авторов, структурная политика должна формироваться для всей структуры экономики и каждого сектора в отдельности (рис. 1).

По данным рис. 1, структурная политика – это совокупность мер (административных, экономических, социальных), направленных на развитие секторов экономики. Для реализации активной структурной политики нужны огромные инвестиции. Оптимизируя реализацию этой политики, необходимо установить приоритеты развития секторов и иметь ясную стратегию развития всей экономики в целом. В противном случае структурная политика станет неэффективной и не даст ожидаемого результата. По эффективности влияния на отраслевую структуру структурная политика разделяется на типы (табл. 2).

Таблиця 1. Характеристика структурної політики по джерелам літератури, авторська групування

Рік	Автор	Характеристика
2001	Ю.В. Яременко [38]	Основна ціль структурної політики – предупредити дисбаланс в економіці і вирішити ці проблеми. Це залежить від високих затрат на виробництво різної продукції, низький рівень застосування високих технологій в різних секторах економіки, зменшення попиту на продукцію і послуги, спад виробництва і т.д.
2005	О.В. Сидоренко і др. [29]	Структурна політика в розвинених країнах розуміється як сукупність урядових заходів, спрямованих на розподіл ресурсів, розвиток економіки і ефективного економічного зростання. Це частина промислової політики, пов'язана з розвитком секторів економіки і/або з видаленням неефективних секторів. При формуванні структурної політики уряд використовує такі заходи: пільги на податки і наповнення, регулювання імпорту, націоналізація секторів економіки. Державство інвестує в розвиток цих секторів.
2006	Д.А. Мещеряков і др. [23]	Ця політика, яка повинна формувати пріоритети структурних змін в економіці, покращити інвестиційний клімат країни, включати програми фінансування по розвитку секторів економіки.
2007	І.Н. Швікин [37]	Ціль цієї політики – оптимізація структури економіки: регулювання співвідношення між малим, середнім і великим бізнесом.
2007	О.Ю. Жерлицина [12]	Ціль цієї політики – сформувати стабілізаційний фонд для секторів економіки. Інвестиції з цього фонду направляються на науковий сектор.
2009	Е.К. Карпуніна і др. [16]	Структурна політика – спосіб оновити і модернізувати виробничу базу, вибір пріоритетів для розвитку економіки, використання активної промислової політики. Структурна політика дозволяє визначити структуру економіки для ефективного економічного зростання, вирішити, хто повинен брати участь в модернізації економіки: держава, бізнес або іноземний сектор.
2009	В.І. Мысаченко [26]	Ціль цієї політики – привертати інвестиції в сектор економіки; прискорити технічний прогрес, стимулювати попит на ту продукцію, яку виробляють пріоритетні сектори, підтримка експорту, оптимізація накоплення.
2010	М.А.О. Гасанов [7]	Ціль цієї політики – стимулювати інноваційні ідеї; застосування високих технологій в секторах економіки, укладання програм фінансування по інноваційним дослідженням і їх впровадженню.

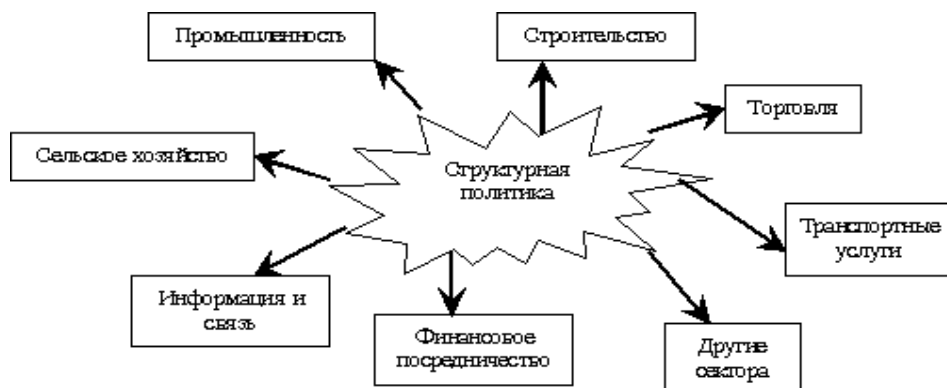


Рис. 1. Зв'язь між секторами економіки і структурною політикою, авторська розробка

Яку структурну політику застосовувати – залежить від цілей, стратегії і очікуваного результату. В залежності від особливостей економіки, структур-

ные изменения могут происходить из-за удовлетворения внутреннего или внешнего потребления (например, для того, чтобы снизить зависимость от импортного товара, продукция начинается производиться внутри страны).

Таблица 2. Типы структурной политики по эффективности влияния на отраслевую структуру*

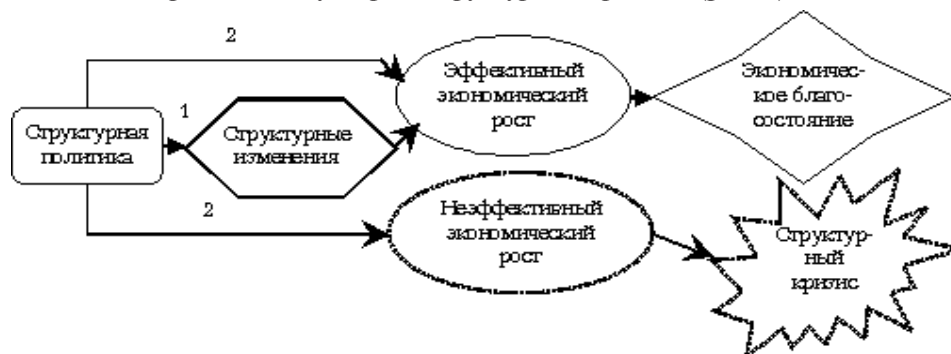
Тип структурной политики	Оказываемый эффект на структуру	Метод реализации
Адаптивная	Структура экономики меняется несколькими этапами.	Временная финансовая поддержка секторов экономики для адаптации новой среды.
Инновационная	Быстрое изменение структуры экономики	Реализация научных и инновационных идей.
Консервативная	Структура экономики мало изменяется.	Развитие традиционного сектора экономики.

* составлена по данным О.А. Романовой и А.И. Татаркина [28].

Формирование структурной политики связано с экономическим ростом и развитием экономики в целом. Экономический рост должен быть эффективным, стабильным и устойчивым. Поэтому в рыночной экономике обязательна активная структурная политика, поскольку:

- рынок неидеально формирует структуру экономики: как пример – мировой экономической кризис в 2008 году;
- недостаточный контроль над секторами экономики.

Проблемы финансового сектора в США в 2008 г. затронули почти все регионы мира. Это было выявление проблем всей финансовой системы. Поэтому «ускоренный» (несбалансированный, нестабильный и неустойчивый) экономический рост только ускоряет структурные кризисы (рис. 2).



1 – активная структурная политика, инициирующая структурные изменения

2 – пассивная структурная политика: эффективный (сам рынок регулирует) и неэффективный экономический рост

Рис. 2. Связь между секторами экономики и структурной политики, построено по данным [19]

Следует отметить, что активная структурная политика необязательно гарантирует эффективный экономический рост, который возможен через действие рыночных механизмов без интервенции государства в структуру экономики. Во время соответствующей конъюнктуры экономический рост будет достигнут самопроизвольно, но ускоренный рост (использование кредитного и спекулятивного капитала) может привести к «перегреву» рынка.

Эффективный экономический рост обязан гарантировать стабильные и долгосрочные темпы роста ВВП, создание новых рабочих мест, увеличение среднего класса, рост общего экономического блага. По мнению А.Р. Белоусова [5], «ускоренный» экономический рост никогда не будет эффективным: для того, чтобы он был сбалансированным, устойчивым и долгосрочным, необходима соответствующая стратегия, состоящая из совокупностей социальных, экономических и организационных мер. Поэтому необходимо решить и уточнить, какова будет цена экономического роста и какие социальные группы (бизнес, государство и т.д.) за это заплатят. Один из самых главных инструментов эффективного экономического роста – инновации и их применение в экономической деятельности. Экономическое развитие за кредитные средства в долгосрочном периоде формирует проблемы, которые отрицательно влияют на экономику (табл. 3).

Таблица 3. Возможные проблемы и последствия экономического роста за кредитные средства*

Проблема	Результат	Причины и последствия
1. Социальная	Падение уровня и качества жизни общества в долгосрочном периоде.	Сниженные доходы, снижение расходов на продукты хорошего качества, разный уровень и качество жизни в регионах.
2. Производственная	Бозрастающая зависимость от импорта	Пассивная структурная политика уменьшит расширение производственной базы, сектора экономики становятся неконкурентоспособными.
3. Финансовая	Уменьшение налоговой базы.	Неконкурентоспособность секторов экономики снижает национальные доходы от налогов, что скажется на затруднении обслуживания государственного долга.
4. Инвестиционная	Уменьшение инвестиционной активности.	Уменьшение возможностей расширения производственной базы, уменьшение развития секторов экономики.
5. Внешнеэкономическая	Ухудшение состояния платежного баланса.	Уменьшение модификации структуры экспорта, уменьшение рентабельности секторов экономики.

* оставлено по данным А.Р. Белоусова [5].

Развитие экономики за кредитные средства положительно только в краткосрочном периоде, когда ожидается быстрый экономический подъём (к примеру, американская экономика). Но в долгосрочном периоде формируются социальные, производственные, финансовые и другие проблемы в экономике страны (табл. 3). По мнению А.Р. Белоусова [5], эффективное экономическое развитие должно опираться на такие стратегии:

- расширение экспорта и уменьшение зависимости от импорта;
- стабилизация уровня цен – строгий контроль над секторами экономики;
- циклично сбалансированный бюджет правительства.

Следует подчеркнуть, что только эти стратегии гарантировали стабильный экономический рост. Для эффективного развития экономики необходима минимальная согласованность между структурной и экономической политикой. Если структурная политика будет иметь свою стратегию, а экономическая – другую, то окончательным результатом будет экономический рост в среднем периоде, но неэффективным в долгосрочном периоде.

В научной литературе структура (лат. *structura* – порядок, местоположение, последовательность) определяется и воспринимается как совокупность аккуратных связей, обеспечивающих все главные свойства в структуре. В широком смысле структура понимается как совокупность отношений, связей, частей и элементов, из которых формируется экономическая единица. В узком смысле структура показывает производственную систему экономической единицы, которая производит продукцию и предоставляет услуги. Все структуры, в том числе и отраслевые, в своей эволюции проходят эти основные стадии (рис. 3).



Рис. 3. Основные стадии структуры, авторская разработка

Под рождением и ростом следует понимать процессы, происходящие в старой структуре. Во время этих процессов свойства элементов структуры меняются и формируются дополнительные. В стадии зрелости формируется ядро деформационных процессов. Во время структурных изменений (кризиса) в структуре экономики один элемент уступает место другому элементу. Во время коллапса (преобразования) старая структура экономики деформируется и формируется новая, непохожая на старую.

Структурные изменения являются сложной трансформированной системой в отраслевой структуре. Поэтому структурные изменения и характеризуют эти деформационные процессы в отраслевой структуре экономики (табл. 4).

Обзор научной литературы показывает, что основные причины, из-за которых формируются структурные изменения в отраслевой структуре, связаны с государственной экономической политикой (социальной, налоговой, экспортной, структурной, кредитной и т.д.) и рыночной конъюнктурой – тенденциями международной торговли и особенностями потребления общества.

Многие иностранные учёные (В.С. Бильчак [6], Е.В. Кочкурова [21], Е.Ф. Плеханова [27], О.В. Сидоренко [29]), которые исследовали структурные изменения в отраслевой структуре, эти процессы называют «пропорциями изменений в экономической системе, происходящими из-за влияния структурных факторов». Такое описание концепции вызывает много вопросов. В первую очередь, что называть структурным изменением? Все ли происходящие процессы в отраслевой структуре называть структурными? Называть ли структурные изменения экономическим процессом? Оценивать ли структурные изменения как результат того, что происходило, происходит и будет происхо-

дить в отраслевой структуре? В любом случае все структурные изменения, происходящие в отраслевой структуре, считаются структурными.

Таблица 4. Описание причин структурных изменений в научной литературе, авторское группирование

Год	Автор	Описание
2001	Ю.В. Яременко [38]	Из-за уровня жизни, инвестиционной активности, изменения особенностей потребностей общества, общее падение производства.
2002	А.Г. Коровкин и др. [20]	Накопление негативных социально-экономических тенденций.
2002	Н.В. Суворов и др. [34]	Уменьшение инвестиционной активности, основного капитала, результат возможностей расширения экспорта.
2005	О.В. Сидоренко [29]	Из-за кредитования, налогов, торговли, инновационной политики.
2006	В.А. Титов [35]	Из-за роста населения, занятости общества в секторах экономики, продолжительности обучения, политического режима, глобальных тенденций торговли, конкурентного преимущества.
2007	Е.Ф. Плеханова [27]	Из-за применения новых технологий, реализации инновационных идей, существования структурных циклов.
2008	В.С. Бильчак и др. [6]	Из-за технологических открытий, информатики, биотехнологий, геной инженерии, спутниковой связи.
2008	В.Г. Клинов [19]	Из-за колебания цен на ресурсы, изменения национального дохода.
2010	Е.В. Кочурова [21]	Из-за экономических пиков и циклов, изменения структуры экономических ресурсов, изменения потребления и накопления.

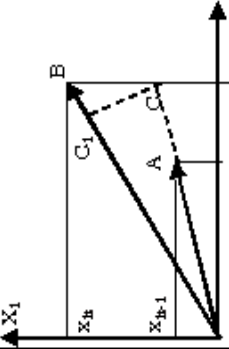
Структурные изменения ещё оцениваются по влиянию на всю отраслевую структуру: изменения, которые деформируют старую, а потом трансформируют в новую, и изменения, которые не меняют её. Структурное изменение отраслевой структуры в экономике – это экономический процесс, который связан с другими динамическими процессами: цикличностью, колебанием и реорганизацией. Экономический цикл в отношении структурных изменений – это результат этих динамических процессов.

В научной литературе представлены основные методы оценки структурных изменений в отраслевой структуре (табл. 5).

Какой метод выбрать – зависит от цели анализа. Для оценки структурных изменений в отраслевой структуре часто всего используют методы абсолютно-го показателя и интенсивность структурных изменений. Эти показатели применяются потому, что их легко просчитать и они информативны. Меньше применяется геометрическая интерпретация индекса структурных изменений, потому что расчёты занимают много времени. Этот метод подходит для поиска вычисления оптимальной отраслевой структуры. В авторских исследованиях очень редко можно обнаружить метод анализа структурной динамики. Это связано с целями исследования и планируемым результатом анализа. Оценивая темпы развития секторов экономики, целесообразно применять метод интенсивности структурных изменений. Все перечисленные выше методы имеют один общий недостаток – они не выделяют основные причины и факторы, из-за которых происходили, происходят и будут происходить структурные изменения.

В рыночной экономике структурные изменения формируются под воздействием эндогенных и экзогенных факторов (рис. 4).

Таблиця 5. Методи оцінки структурних змін, авторське групування

Метод	Формула	Описання	Переваги	Недоліки
<p>Абсолютний показник структурних змін (С. Кузубхаєв і др. [40])</p>	<p>Формула</p> $M = D_t - D_0$ $M_{\text{отр}} = \sum_{i=1}^n M_i$ <p>де M – абсолютний показник структурних змін; D_t – доля отрасли, %, в період t; D_0 – доля отрасли в базовий період; $M_{\text{отр}}$ – сумарний абсолютний показник структурних змін.</p>	<p>Абсолютний показник показує структурні зміни. Показує вплив структурного змін на економічний ріст. Якщо значення показника позитивне – структурне зміння ускорит економічний ріст. І навпаки, якщо значення показника отрицательное – економічний ріст замедлиться.</p>	<p>1. Легко вчисляется. 2. Не сложная интерпретация.</p>	<p>1. Интерпретация отвечает только конкретной ситуации и конкретной цели анализа, но не показывает влияние на отраслевую структуру.</p>
<p>Геометрическая интерпретация индекса структурных изменений (О.В. Артемова [2])</p>	 <p>де X_1, X_2 – отраслевые сектора; A – базовый период ($t - 1$); B – текущий год (t); x – продукция i сектора.</p> $\cos \alpha = \varphi_t = \frac{\sum x_i^t x_i^{t-1}}{\sqrt{\sum x_i^t \sum x_i^{t-1}}}$ <p>α – $\arccos(\varphi_t)$</p>	<p>Длина векторов OA и OB показывает величину ВВП. OA и OB – разность модуля, показывает темп роста ВВП. Максимальное значение $\cos \alpha$ получается при $\alpha = 0$ (структура совпадает – небольшие структурные изменения). И наоборот, минимальное значение $\cos \alpha$ получается при $\alpha = \pi/2$ (структура не совпадает – формируются интенсивные структурные изменения).</p>	<p>Геометрическая интерпретация индекса структурных изменений показывает изменение экономики из точки "А" в "В". Таким образом явное видоизображение структурных изменений.</p> <p>2. Показывает экономическую эффективность изменений</p>	<p>1. Расчёты занимают много времени. 2. Ограниченное геометрическое изображение отраслей 3. Трудная интерпретация индекса</p>

Закінчення табл. 5

Метод	Формула	Описання	Переваги	Недоліки
Естественные показатели структурных изменений (метод анализа структурной динамики) (В.С. Вильчак [6])	<p>Формула</p> $S = N + D,$ <p>где D – показатель структурной динамики; N – показатель экономического развития.</p>	<p>Сущность метода анализа структурной динамики – обобщенный показатель S – выражение двух компонентов: структурной динамики D и экономического развития N.</p> <p>Если $N + D > 0$ и $D < 0$, то происходит структурный кризис экономики.</p> <p>Если $N + D < 0$ и $D, N < 0$, то происходит экономический кризис.</p> <p>Если $N + D > 0$, то наблюдается экономический рост.</p>	<p>1. Не требует интерпретации показателя.</p> <p>2. Показывает влияние структурных изменений на развитие экономики.</p> <p>3. Простой состав компонентов показателя.</p>	<p>1. Не показывает причины структурных изменений.</p>
Интенсивность структурных изменений (О.В. Сыдренко [29])	$\begin{cases} E = M \times V, \\ V = \frac{M - M_0}{T}, \end{cases}$ <p>где M – доля сектора в текущий год; M_0 – доля сектора в базисный год; T – интервал времени; V – скорость структурных изменений; E – интенсивность структурных изменений.</p>	<p>Система показателей показывает скорость и интенсивность структурных изменений в отраслевой структуре.</p> <p>Если $V > 0$, то структурные изменения положительно влияют на экономический рост, если $V < 0$, то структурные изменения отрицательно влияют на экономический рост.</p>	<p>1. Легко вычисляется.</p> <p>2. Не требует интерпретации.</p>	<p>1. Ограниченная интерпретация структурных изменений.</p> <p>2. Не показывает причины структурных изменений.</p>



Рис. 4. Основные факторы и среда, которые влияют на формирование структурных изменений, авторская разработка

Структурные изменения инициирует множество факторов: внутренний и внешний спрос на товары и услуги, мировые цены на продукцию и т.д., но на рис. 4 указаны основные факторы. Структурные изменения ускоряют макроэкономические процессы, которые влияют на отраслевую структуру.

Формируя теоретическую модель оценки структурных изменений, учитывают основные факторы, которые перечислены выше (рис. 4). Учитывая эти факторы и опираясь на анализ научной литературы (табл. 5), авторы предлагают такую модель для применения оценки структурных изменений в отраслевой структуре:

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = \frac{1}{T} \left[\frac{\sum_{i=1}^n \Delta c f_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta N X_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} \right], \quad (1)$$

где $\sum_{i=1}^n |V_{ij}^t|$ – сумма изменения темпов кредитов коммерческих банков и поддержки ЕС для секторов в отраслевой структуре в период t ; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta c f_{ij}^t}{\Delta Y^t}$ – сумма изменения темпов чистого экспорта в период t ; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta N X_{ij}^t}{\Delta Y^t}$ – сумма изменения темпов чистого экспорта в период t ; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t}$ – сумма изменения темпов прямых иностранных инвестиций в секторах отраслевой структуры в период t ; n – число секторов в отраслевой структуре; t – исследуемый период; i, j – сектора отраслевой структуры; ΔY^t – изменение ВВП в период t , по сравнению с базовым периодом $t - 1$; T – интервал времени.

На основе табл. 5 $\sum_{i=1}^n V_{ij}^t$ вычисляется таким образом:

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = \frac{M_{ij}^t - M_{ij}^{t-1}}{T}, \quad (2)$$

где M_{ij}^t – доля сектора в отраслевой структуре % в период $t - 1$.

M_{ij}^{t-1} – доля сектора

Изменяем формулу (1), вынося за скобки ΔY^t . В результате получаем следующее выражение:

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = \frac{1}{T} \times \frac{1}{\Delta Y^t} \left(\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t + \sum_{i=1}^n \Delta NF_{ij}^t + \sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t \right). \quad (3)$$

Сущность модели в том, что сумма интенсивности структурных изменений в отраслевой структуре $\sum_{i=1}^n V_{ij}^t$ всегда будет больше, чем ноль (тут действует принцип Парето). Для оптимизации применения модели на долгое время и на разной экономической конъюнктуре в разных странах, около переменных коэффициенты не различны. Формула (1) показывает основные причины структурных изменений и факторы, которые влияют на эти изменения в отраслевой структуре.

Структурные изменения в отраслевой структуре позитивно или негативно влияют на развитие экономики. В зависимости от экспорта, объёма прямых иностранных инвестиций и изменения кредитования в отраслевой структуре формируются структурные изменения, интенсивность которых должна совпадать. Оценим структурные изменения отраслевой структуры в Литве (табл. 6).

Таблица 6. Структура ВВП (%) в Литве 2005–2008 г., интенсивность структурных изменений, изменения экспорта, объём прямых иностранных инвестиций и кредитования (в разгах)*

Отраслевой сектор	2005	2008	Интенсивность структурных изменений V_{ij}^t	Изменения экспорта	Изменения кредитования	Изменения прямых иностранных инвестиций
Сельское хозяйство	4,8	3,7	-0,3		0,9	0,8
Промышленность	25,3	21,6	-0,9		0,6	1,0
Строительство	7,5	10,0	0,6		1,1	1,3
Торговля	31,4	31,0	-0,1		0,8	0,7
Финансовое посредничество	13,8	16,7	0,7		1,0	1,1
Другие	17,2	17,0	-0,1		1,5	1,1
Всего	100,0	100,0	$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = -0,1$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 11$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 3,7$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 3,8$

* авторские расчёты с помощью данных [39].

Применённая модель интенсивности структурных изменений для отраслевой структуры Литвы показывает, что в период 2005–2008 гг. можно было предвидеть экономический спад. Интенсивность структурных изменений отрицательная и меньше, чем интенсивность изменения экспорта, кредитования и прямых иностранных инвестиций:

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = \frac{1}{T} \times \frac{1}{\Delta Y^t} \left(\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t + \sum_{i=1}^n \Delta NF_{ij}^t + \sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t \right). \quad (4)$$

Согласно с данными табл. 6, $\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = -0,1$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 11$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 3,7$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 3,8$.

Эти показатели не удовлетворяют основное условие модели (формула (4)):

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t \neq \frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t}. \quad (5)$$

(-0,1) (1,1) (3,7) (3,8)

Согласно данным (табл. 6), в период 2005–2008 г. в отраслевой структуре Литвы формировались структурные колебания, а не изменения. Но оценивая основные факторы (интенсивность экспорта, кредитование и прямые иностранные инвестиции), сравнивая их с интенсивностью структурных изменений, можно отметить хаотное несоответствие. Это значит, что отраслевая структура не успевает меняться вместе с изменениями в экономике. Чем больше таких несоответствий в отраслевой структуре, тем вероятнее замедление развития экономики. Данные исследования показывают, что на экономический рост в период 2005–2008 гг. повлияло повышенное кредитование и привлечённые прямые иностранные инвестиции. Меньше влиял экспорт. Следует отметить, что достигнутый экономический рост за счёт помощи кредитования оценивается позитивно только в коротком периоде. В долгосрочном периоде такой рост может осложнять финансовые обязательства банкам.

Сравним происходящие структурные изменения в отраслевой структуре Латвии (табл. 7).

Таблица 7. Структура ВВП (%) в Латвии 2006–2008 г., интенсивность структурных изменений, изменения экспорта, объем прямых иностранных инвестиций и кредитования (в разгах)

Отраслевой сектор	2006	2008	Интенсивность структурных изменений V_i^t	Изменения экспорта	Изменения кредитования	Изменения прямых иностранных инвестиций
Сельское хозяйство	3,5	3,0	-0,2			2,7
Промышленность	14,5	14,0	-0,2			0,9
Строительство	7,4	9,0	0,5			2,1
Торговля	34,2	29,4	-1,6			1,0
Финансовое посредничество	21,7	23,5	0,6			1,1
Другие	18,7	21,0	0,8			0,7
Всего	100,0	100,0	$\sum_{i=1}^n V_i^t = -0,1$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 0,9$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 12$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 6,7$

* оставлено по данным [39].

Учитывая данные табл. 7, полученные с помощью модели, экономический спад в Латвии был предсказуем. Это показывает интенсивность структурных изменений, которая меньше, чем интенсивность экспорта, кредитования и прямых иностранных инвестиций, а это не соответствует основным условиям модели:

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t \neq \frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t}. \quad (6)$$

(-0,1) (0,9) (1,2) (5,7)

По данным табл. 7, $\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = -0,1$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 0,9$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 1,2$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 5,7$, что не соответствует основным условиям модели (формула (7)). Согласно данным табл. 7, в период 2006–2008 гг. в отраслевой структуре Латвии формировались структурные колебания, и только в торговом секторе произошли структурные изменения. Данные исследования показывают, что на экономический рост в период 2006–2008 гг. повлияли привлечённые прямые иностранные инвестиции. Меньше влиял экспорт и кредитование отраслевых секторов. Привлечение прямых иностранных инвестиций связано с наступлением крупного инвестора. Но привлечение крупного инвестора имеет и негативную сторону – иностранный капитал может в любой момент и уйти из экономики Латвии, а такой процесс замедлит развитие отраслевых секторов и экономики.

Структурные изменения формируются и в Эстонии, но их интенсивность отличается от Латвии и Литвы (табл. 8).

Таблица 8. Структура ВВП (%) в Эстонии 2006–2009 г., интенсивность структурных изменений, изменения экспорта, объем прямых иностранных инвестиций и кредитования (в разах)*

Отраслевой сектор	2006	2009	Интенсивность структурных изменений V_{ij}^t	Изменения экспорта	Изменения кредитования	Изменения прямых иностранных инвестиций
Сельское хозяйство	4,2	2,6	-0,4			0,4
Промышленность	21,1	19,5	-0,4			0,8
Строительство	8,7	7,0	-0,4			0,9
Торговля	27,3	25,4	-0,5			0,7
Финансовое посредничество	24,1	24,8	-0,2			0,9
Другие	14,6	20,7	1,5			0,7
Всего	100,0	100,0	$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = -0,4$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 0,8$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 1,3$	$\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 4,4$

* оставлено по данным [39].

Применённая модель интенсивности структурных изменений для отраслевой структуры Эстонии показывает, что в период 2006–2009 гг. можно было предвидеть экономический спад. Интенсивность структурных изменений отрицательный и меньше чем интенсивность изменения экспорта, кредитования и прямых иностранных инвестиций:

$$\sum_{i=1}^n V_{ij}^t \neq \frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} + \frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t}. \quad (7)$$

(-0,4) (0,8) (1,3) (4,4)

По данным табл. 8, $\sum_{i=1}^n V_{ij}^t = -0,4$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta NX_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 0,8$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta cf_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 1,3$; $\frac{\sum_{i=1}^n \Delta I_{ij}^t}{\Delta Y^t} = 4,4$,

что не соответствует основным условиям модели (формула(4)). Согласно данным табл. 8, в период 2006–2009 гг. в отраслевой структуре Эстонии формировались структурные колебания, и только в других секторах (государственное управление, услуги (социальные и коммунальные)) произошли структурные изменения. Данные исследования показывают, что на экономический рост в период 2006–2009 гг. повлияли привлечённые прямые иностранные инвестиции. Меньше влиял экспорт и кредитование отраслевых секторов. Сравнивая несоответствия в Латвии и Литве между интенсивностью структурных изменений и скоростью изменений экспорта, кредитования и прямых иностранных инвестиций, в Эстонии эта разница – минимальная. Структурные колебания в отраслевой структуре Эстонии по сравнению с Литвой не так хаотичны. Эта ситуация позитивно влияет на стабильность экономического роста в Эстонии.

Выводы. Анализ научной литературы по вопросам оценки структурных изменений показал, что отраслевая структура зависит от политики развития секторов, спроса на экспорт товаров и услуг, субсидий для секторов. К тому же существуют разные методы оценки структурных изменений. Какой метод выбрать – зависит от цели анализа структурных изменений. Но в авторских публикациях методы имеют один общий недостаток – они не выделяют основные причины и факторы, из-за которых происходили, происходят и будут происходить структурные изменения.

Оценив недостаток в методах по вопросам оценки структурных изменений, авторы предложили применять модифицированную модель интенсивности этих изменений. Предложенная модель применяется на разной экономической конъюнктуре в разных странах. В модели включены основные факторы, которые инициируют структурные изменения (колебания).

Страны Балтии достигли экономического роста в период 2005–2009 гг. благодаря экспорту, кредитованию и привлечённым прямым иностранным инвестициям. Экономический рост в Литве был основан на кредитовании и эффективен только в краткосрочном периоде, но не в долгосрочном. Латвия и Эстония достигли экономического роста благодаря кредитованию и привлечённым прямым иностранным инвестициям в отрасли экономики. Поэтому разная структурная политика в странах Балтии во время кризиса повлияла на стабилизацию их экономик по-разному.

1. Агibalов Л., Григорьев С. Страны Балтии: в поисках выхода из кризиса // Вопросы экономики. – 2010. – №3. – С. 121–138.

2. Артемова О.В., Кострюкова Л.А. Структурная трансформация российской экономики: отраслевой аспект // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – Серия: Экономика и менеджмент. – 2007. – №27. – С. 3–7.

3. Асемоглу Д. Кризис 2008 года: структурные уроки для экономики // Terra Economicus. – 2009. – Т. 7, N2. – С. 9–17.

4. Бальчионас Н. Структурная политика промышленности: принципы, критерии и метод вычисления приоритетов // Экономика (Вильнюсский университет). – 1997 – Т. 43. – С. 25–35 (на латвийском).

5. Белоусов А.Р. Эффективный экономический рост в 2001–2010 гг.: условия и ограничения // Проблемы прогнозирования. – 2001. – №1. – С. 27–46.
6. Бильчак В.С., Сафонова И.Ю. Проблемы исследования структурных изменений промышленности Калининградской области // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. – 2008. – №3. – С. 13–18.
7. Гасанов М.А.О. Структурные сдвиги мировой и Российской экономики на основе инноваций // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – №337. – С. 135–139.
8. Гашимова Л.Г. Содержательный аспект понятия «структурные преобразования в экономике» // Вестник Дагестанского государственного университета. – 2009. – №5. – С. 111–114.
9. Гнилитская Е.В. Факторы развития национального хозяйства в эпоху глобализации: теория и российская практика // Экономический журнал. – 2008. – №15. – С. 47–102.
10. Голубев А. Экономика как организм // Вопросы экономики. – 2011. – №2. – С. 140–151.
11. Данеев О.В. Моделирование отраслевой структуры экономики (региональный аспект) // Вестник Финансовой академии. – 2004. – №3. – С. 85–94.
12. Жерлицина О.Ю. Структурные преобразования национальной экономики // Вестник Тамбовского университета. – Серия: Гуманитарные науки. – 2007. – №9. – С. 268–269.
13. Завадскас Е.К., Казлаускас А., Банайтис А. Стратегия развития Литовской строительной отрасли до 2015 года. Часть 2: видение, миссия, стратегические цели, действия и меры // Технологическое и экономическое развитие экономики (Вильнюс: Техника). – 2004. – №1. – С. 7–21 (на латвийском).
14. Зверев В.С., Лавровский Б.Л., Суслов В.И., Унтура Г.А. Формирование технологического базиса экономики региона // Регион: Экономика и Социология. – 2006. – №1. – С. 18–40.
15. Зимин А.А. Взаимовлияние стран в современной экономике на примере ЕС и США // Экономика образования. – 2010. – №1. – С. 146–153.
16. Карпунина Е.К., Лоскутова М.В. Проблематика формирования и реализации структурной политики России // Социально-экономические явления и процессы. – 2009. – №2. – С. 56–62.
17. Карпунина Е.К., Лоскутова М.В. Промышленная политика как фактор экономического роста // Социально-экономические явления и процессы. – 2008. – №1. – С. 69–73.
18. Классификация видов экономической деятельности / Департамент статистики при Правительстве Литовской Республики. – 2 ред. – Вильнюс, 2008. – 251 с. (на латвийском).
19. Кишов В.Г. Структурные кризисы и мировая экономическая конъюнктура // Российский внешнеэкономический вестник. – 2008. – №10. – С. 3–10.
20. Коровкин А.Г., Полежаев А.В., Андриянин А.В. Структурные изменения и взаимодействия региональных рынков труда: методы и анализ // Проблемы прогнозирования. – 2002. – №4. – С. 134–148.
21. Кочкурова Е.В. О структурных изменениях в экономике и их причинах // Terra Económica. – 2010. – Т. 8, №3-3. – С. 55–62.
22. Матузьявичюте К., Скунчикиене С., Тамошайтите Е. Анализ структурных изменений в странах Балтии // Экономика и управление: актуальные вопросы и перспективы. – 2010. – №2. – С. 78–88 (на латвийском).
23. Мецераков Д.А., Чарахчян К.К. Государственное регулирование структурных преобразований экономики России // Территория науки. – 2006. – №5. – С. 36–43.
24. Мисюнас П. А., Каминскиене Б. Основные тенденции изменений в промышленности // Литовская экономика: Журнал экономической мысли. – 1999. – №1. – С. 21–23 (на латвийском).
25. Мисюнас П. А., Каминскиене Б. Оценка производительности экономической деятельности // Экономика: научные труды. – 2003. – Т. 51. – С. 42–47 (на латвийском).
26. Мысаченко В.И. Методы и инструменты государственного регулирования структурных преобразований промышленности // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – №323. – С. 258–272.
27. Плеханова Е.Ф. Анализ структурной динамики отраслей народного хозяйства Челябинской области и ее влияние на инвестиционный климат региона // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2007. – №5. – С. 9–15.
28. Романова О.А., Татаркин А.И. Структурная политика и стратегия развития // Проблемы прогнозирования. – 2003. – №4. – С. 37–51.
29. Сидоренко О.В., Ясеновская И.В. Региональные проблемы // Оценка структурных изменений в промышленности еврейской автономной области. – 2005. – №6–7. – С. 100–105.
30. Сорочкина В.А. Налог на прибыль организаций: альтернативный минимальный налог // Наука и экономика. – 2010. – №2. – С. 29–31.

31. *Спаская О.В.* Макроэкономические методы исследования и измерения структурных изменений // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН.— 2003.— Т. 1. — С. 20–39.
32. *Старостин А.В.* Направления реализации структурной политики в регионе // Экономика образования.— 2009.— №3. — С. 27–32.
33. Статистический ежегодник Литвы / Департамент статистики при Правительстве Литовской Республики. — Вильнюс, 2010. — 724 с. (на латвийском).
34. *Суворов Н.В., Балашова Е.Е.* Межотраслевой анализ взаимосвязи структурных изменений, эффективности внешнеэкономических связей и масштабов инвестиционной деятельности // Проблемы прогнозирования.— 2002.— №5. — С. 48–63.
35. *Титов В.А.* Методологические подходы к анализу структурных преобразований экономики // Транспортное дело России.— 2006.— №12-IV. — С. 45–47.
36. *Хоршев Д.Ю.* Анализ и оценка структурных сдвигов для обоснования тенденций регионального развития внешнеэкономической сферы // Учет и статистика.— 2007.— №10. — С. 40–48.
37. *Шокин И.Н.* Структурная политика в долгосрочной перспективе: задачи и приоритеты // Проблемы прогнозирования.— 2007.— №5. — С. 3–15.
38. *Яременко Ю.В.* Экономический рост. Структурная политика // Проблемы прогнозирования.— 2001.— №1. — С. 5–14.
39. Eurostat statistical books (2001–2010). European economic statistics. Luxembourg: European Commission.
40. *Kumbhakar, S., Horncastle, A.* (2010). Improving the econometric precision of regulatory models. *Journal of Regulatory Economics*, 38(2): 144–166.
41. *Kumbhakar, S., Wang, D.* (2007). Economic reforms, efficiency and productivity in Chinese banking. *Journal of Regulatory Economics*, 32(2): 105–129.

Стаття надійшла до редакції 25.11.2011.