

DOI 10.31483/r-107620

*Александрова Анна Владимировна*

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ  
СТРУКТУРНОЙ ДИНАМИКИ В ЭКОНОМИКЕ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

*Аннотация:* в главе рассматривается методология измерения и мониторинга структурной динамики экономических систем. Предлагается обобщить существующие модели индикаторов оценки структурных изменений в три основные группы: индексные, пространственно-геометрические и матричные. Демонстрируется, что структурные сдвиги в экономике интеллектуальной собственности реализуются как на уровне субъектов патентования, так на уровне объектов интеллектуальных прав. К исследованию структурной динамики экономики интеллектуальной собственности предлагается применять подход, где структурные изменения рассматриваются как «фактор-влияние» – «фактор-результат».

*Ключевые слова:* экономика, экономика интеллектуальной собственности, структурные сдвиги, структурная трансформация, моделирование.

*Abstract:* the chapter discusses the methodology of measuring and monitoring the structural dynamics of economic systems is considered. It is proposed to generalize the existing models of indicators for assessing structural changes into three main groups: index, spatial-geometric and matrix. It is demonstrated that structural shifts in the economy of intellectual property are realized both at the level of patenting subjects and at the level of intellectual property rights objects. It is proposed to apply an approach to the study of the structural dynamics of the intellectual property economy, where structural changes are considered as a «factor-influence» – «factor-result».

*Keywords:* economics, economics, intellectual property, structural shifts, structural transformation, modeling.

*Введение*

Наблюдаемые в настоящее время масштабы структурных изменений в экономике интеллектуальной собственности определяют потребность разработки научно – обоснованной системы исходных руководящих принципов, способов и приемов моделирования.

Методологические подходы к анализу структурной динамики экономических систем достаточно проработаны и широко представлены в публикациях российских и зарубежных ученых. Именно их мы будем рассматривать как основу для развития нового направления – методологии моделирования структурных сдвигов в экономике интеллектуальной собственности.

В данной работе делается попытка адаптировать наиболее востребованные практикой модели современной теории структурной динамики под задачи моделирования структурных сдвигов в экономике интеллектуальной собственности.

#### *Императивы теории структурной динамики*

Сдвиги, происходящие в структуре экономики, – это меняющиеся пропорции, связанные друг с другом, происходящие под воздействием структурообразующих факторов [1].

Проявляя свою природу структурные изменения, находят отражение не только как процесс, но и как результат, предпринимаемых усилий.

Например, в монографии авторов из «РЭУ им. Г.В. Плеханова, определены новые сферы социально-экономической деятельности, возникшие на фоне направленных изменений реализации национальных проектов [2].

Другой коллектив авторов, приходит к выводам, что диффузия результатов технологической конвергенции формирует основу отраслевых сдвигов приводя к модификации воспроизводственной, социальной и институциональной структуры [3].

Е.А. Петрова анализируя динамику структурных сдвигов в экономике регионов, высказывает аналогичные суждения [4].

М. Peneder и J. Faderberg называют локомотивами роста структурные преобразования, вызванные диверсификацией производства в высокотехнологических обрабатывающих отраслях [5; 6].

Моделируя мировые потоки патентования изобретений О.П. Неретин, находит объяснения причин динамических трансформаций в высокотехнологических секторах критически значимых отраслей экономики [7].

Таким образом, императивами современной теории структурной динамики экономики можно считать разработку положений по оценке проявления структурных сдвигов на самых разных уровнях экономических систем. Набор индикаторов должен объяснять как положительную, так и или отрицательную направленность динамики, а также давать представления о влиянии изменения долей на качественные характеристики системы в целом.

Одной из пилотных работ в этом направлении можно назвать статью О.В. Красильникова, в которой автор опирается на коэффициенты структурного опережения. Фактор, связанный с научно-техническим прогрессом, рассматривается как функция от объема квалифицированного труда (человеческого капитала), помноженного на количество внедренных научно-технических разработок (инноваций) и на отдачу от них [8].

Развивая авторские положения современной теории структурной динамики О.С. Сухарев формулирует условие вклада элементов в общий темп роста следующим образом:

- при равнозначности вклада двух элементов в темп роста системы, элемент с больший в доле должен расти меньшим темпом;
- структурная динамика считается устойчивой, при условии, что соотношение долей изменяется, а темп роста системы поддерживается в приемлемом диапазоне значений [9].

В работе О.В. Морозова речь идет о концепции структурной гармонии. Указывается, что развитие системы возможно как на доминанте структурного разнообразия, так и на доминанте структурного единообразия. Условие гармоничности соблюдается, когда структурное строение системы последовательно выстраивается в соответствии с рангами кратности, а показатели способности системы к изменениям и степени ее устойчивости отличаются от их предельно возможных значений [10].

Есть предположение, что активное применение конвергентных технологий в различных отраслях экономики повлияло на качественные характеристики самих структурных изменений, такие как: изоморфизм, неустойчивость; энтропия; модификация аттрактора [11].

Границы, за которыми структурные изменения преобразуются в структурный сдвиг, можно рассматривать с позиции необратимости. По нашему мнению, учет таких границ должен проходить согласно закону перехода количества в качество.

Выявление и анализ структурных сдвигов имеет выраженную практическую применимость в качестве аргумента доказательности мер государственной политики, поскольку наличие сдвигов существенно влияет на декомпозицию ВВП, на его трендовую и циклическую составляющие [12; 13].

#### *Модели измерения структурных сдвигов в экономике*

Математический инструмент расчета количественных показателей структурных сдвигов в настоящее время достаточно хорошо разработан, и предоставлен широким набором показателей, удовлетворяющих заданным условиям исследования.

В оценке динамических характеристик активно применяются коэффициенты (индексы), которые строятся на анализе структурных сдвигов через оценку отклонения удельного веса и доли соответствующего элемента структуры в данный период времени к предшествующему.

Востребованы аналитиками: линейный и квадратический коэффициенты абсолютных и относительных структурных сдвигов Л.С. Казинца, нормированные линейный и квадратические коэффициенты К. Гатева, нормированный квадратический коэффициент абсолютных структурных сдвигов С.В. Курышевой, интегральные коэффициенты К. Гатева, А. Салаи, индекс В.М. Рябцева, и др.

Ярким иллюстрационным примером, применения коэффициента структурных изменений К. Гатева можно считать расчет структурных изменений по валовой добавленной стоимости, на фоне развития конвергентных технологий в отдельной группе стран: Российская Федерация, США, Франция, Германия, Италия

которые рассчитаны Е.А. Петровой, П.В. Бондаренко, Е.А. Фокиной (рис. 1). Характер динамики демонстрирует совпадение периодов пиков на интервале 2008–2009 гг. Из чего следует, что именно тогда эти изменения происходили быстрыми темпами, а после 2012 г. интенсивность структурных изменений затухает.

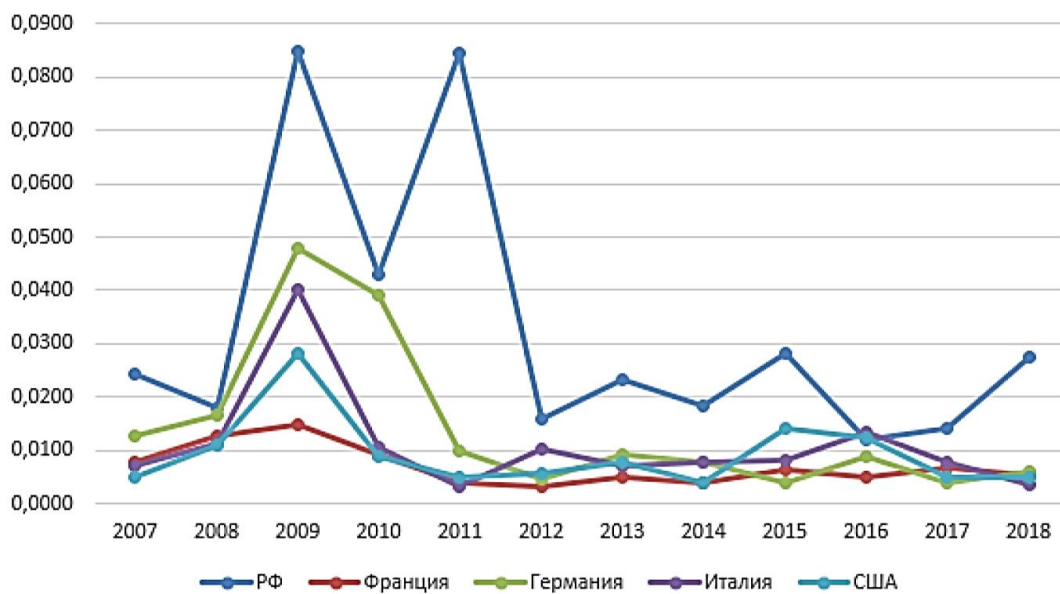


Рис. 1. Коэффициент структурных изменений К. Гатева по валовой добавленной стоимости стран РФ, Франции, Германии, Италии и США

Источник: Петрова Е.А., 2021 [14]

Оригинальная интерпретация динамических процессов на основе  $n$ -мерного пространства приведена в работе [15]. Изменение структуры автор рассматривает как переход от одной точки структуры к другой. Это изменение будет тем больше, чем дальше друг от друга базисная точка структуры и точка структуры в отчетном периоде. В дополнение к известным обобщающим показателям структурных сдвигов Ю.В. Нерадовская в рамках своей концепции  $n$ -мерного пространства вводит новые, назначение которых оценить степень фактического изменения структуры по отношению к максимально возможному:

- пространственный коэффициент структурных сдвигов;
- пространственный коэффициент допустимых структурных сдвигов.

Расстояние между двумя точками  $n$ -мерного пространства предлагается рассчитывать по формуле (1).

$$Sd = \sqrt{\sum_{i=0}^n (d_{i1} - d_{i0})^2} \quad (1)$$

где:

$d_{i1}$  – доля  $i$ -й группы в отчетном периоде;

$d_{i0}$  – доля  $i$ -й группы в базисном периоде;

$n$  – число групп совокупности.

Разнообразие применяемых показателей обусловлено как потребностью охарактеризовать разные стороны изучаемого явления, так и разными способами его измерения.

Наиболее простым показателем, является масса структурного сдвига, которая показывает скорость изменения удельного веса структурных элементов экономической системы за выбранный период.

Вектор структурного сдвига, сопровождаемый двумя компонентами: индексом интенсивности структурного сдвига и направлением структурного сдвига используется для оценки структурных сдвигов отдельных элементов или частей совокупности. Индекс интенсивности структурного сдвига позволяет определить скорость изменения удельного веса элемента в общей совокупности. Прогрессивность структурного сдвига может быть оценена через положительную динамику (увеличение доли соответствующего элемента в структуре) или отрицательную (уменьшение доли соответствующего элемента в структуре).

Экономическая комиссия ООН для Европы (ЭКЕ) предлагает измерять интенсивность структурных изменений, путем оценки средневзвешенной доли быстрорастущих отраслей [16].

Находят применение и иные подходы. Например, нормированный коэффициент-косинус определяется углом поворота между изучаемыми структурами. При ортогональности структур коэффициент имеет значения от близкое к нулю. При полном совпадении или неизменности структуры – близкое к единице. Общая величина структурного сдвига за период равна сумме годовых сдвигов [17].

Достаточно часто при проведении структурного анализа используют не абсолютные значения какого-либо признака, а различные условные оценки, например, ранги. Для подсчета ранговой корреляции Спирмена необходимо

располагать двумя рядами значений, которые могут быть проранжированы. Такими рядами значений могут быть:

- два признака, измеренные в одной и той же группе переменных;
- две индивидуальные иерархии признаков, выявленные у двух испытуемых по одному и тому же набору признаков;
- две групповые иерархии признаков;
- индивидуальная и групповая иерархии признаков [18].

В целях повышения качества аналитики Н.П. Перстенёвой [19] предлагается положить в основу научной классификации системы обобщающих показателей структурных сдвигов следующие критерии: нормированность, универсальность, чувствительность, направленность.

Переходя к моделям в первую очередь, отметим работы Л.А. Дедова. Автор фокусирует свое внимание на оценке структурно-динамической интенсивности, которая используется для оценки отраслевых различий на региональном уровне, а также для определения динамики развития отдельных секторов экономики [20;21]. Применение модели позволяет выделить режимы, отличающиеся по характеру структурной динамики:

- режим дополняющих структурных изменений;
- режим вытеснения;
- режим компенсирующего замещения.
- режим не компенсирующего замещения
- режим деструкции.

Группировка отраслей промышленного сектора в соответствии с интенсивностью структурно-динамического процесса на основе данных 2005–2010 гг. приведена в статье И.К. Шевченко, Ю.В. Развадовской [22].

В работе В.А. Ильина обсуждается подход с использованием межотраслевого баланса [23]. Примеры структурного анализа с использованием межотраслевого баланса можно найти в трудах [24–26].

Таким образом, проведенный анализ показал, что все существующие подходы оценки структурных изменений можно разделить на три основные группы: индексные, пространственно-геометрические и матричные.

Однако, как справедливо отмечает в своей работе А.А. Широ́в – ключевым направлением макроструктурных исследований является разработка комплексных прогнозов социально-экономического развития с учетом фактора технологических сдвигов. Сочетание макроэкономического и межотраслевого подходов позволяет проводить расчеты комплексных сценариев долгосрочного развития с учетом научно-технологического фактора [27].

В диссертационной работе А.И. Сарыгулов [28] предлагает математический аппарат позволяющей обеспечить единую логическую взаимосвязь исследований изменения структурных факторов и динамики результирующих показателей функционирования экономических систем.

Классификация факторов влияния на структурные изменения в соответствии с доминантным признаком разработана М.А. Климович [29].

- научно-технологический фактор определяется приращением объема научного знания и технологическими изменениями экономических систем;
- структурно-циклический фактор увязан с циклическими колебаниями и структурными кризисами;
- интеграционный отражает влияние глобальных процессов на структуру экономики;
- институциональный фактор определяет характер структуры экономики;
- отраслевой обусловлен изменением межотраслевых пропорций и внутриотраслевыми взаимодействиями между субъектами экономической системы.

*Разработка методологических основ оценки структурной динамики в экономике интеллектуальной собственности*

Экономика интеллектуальной собственности состоит из различных элементов, разнонаправленная динамика которых обеспечивает ее структурную динамику. Общие контуры структурных трансформаций в экономике интеллектуальной собственности очерчиваются в статье А.В. Александровой [30].



Определимся с составом показателей, характеризующих экономику интеллектуальной собственности (табл. 1).

Таблица 1

Показатели оценки структурной динамики экономики  
интеллектуальной собственности

| Наименование вида показателя   | Формула расчёты                               |
|--|---|
| <i>Показатели, используемые для оценки структуры экономики интеллектуальной собственности</i>  |   |
| <i>Доля или удельный вес i-го элемента совокупности в объём объёме совокупности:</i>   | $d = \frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \times 100$ |
| Доля или удельный вес юридических/ физических лиц в общем числе национальных заявителей, подавших заявку на регистрацию объекта патентных прав в Роспатент (изобретение, полезная модель, промышленный образец)                            |   |
| Доля или удельный вес юридических/физических лиц в общем числе национальных заявителей, подавших заявку на регистрацию средств индивидуализации в Роспатент (товарный знак, ГУ, НМПТ)  |   |
| Доля или удельный вес юридических/физических лиц в общем числе национальных заявителей, подавших заявку на регистрацию базы данных, топологии интегральных микросхем, программ для ЭВМ в Роспатент   |   |
| Доля или удельный вес юридических/ физических лиц в общем числе регистраций договоров по распоряжению исключительным правом  |   |
| Доля или удельный вес инвестиций в объекты интеллектуальной собственности в общем объёме инвестиций в основной капитал   |   |
| <i>Средний удельный вес i-го элемента совокупности в объём объёме совокупности:</i>  | $\bar{d} = \frac{\sum_{i=t}^T d_i}{T}$        |
| Средний удельный вес заявок на получение патента на изобретение/полезную модель/ промышленный образец в общей совокупности заявок на объекты промышленной собственности  |   |
| Средний удельный вес Вузов/НИИ в общей совокупности юридических лиц, подавших заявку на правовую охрану изобретения/полезной модели/ промышленного образца   |   |
| Средний удельный вес зарегистрированных распоряжений исключительным правом по конкретной отрасли техники в общей совокупности зарегистрированных распоряжений исключительным правом на изобретения, полезные модели, промышленные образцы. |   |
| Средний удельный вес факта использования вида объекта интеллектуальной собственности в общей совокупности сведений формы №4-НТ (перечень).   |   |

| <i>Показатели, используемые для оценки структурных сдвигов в экономике интеллектуальной собственности</i> |   |
|---|---|
| Средний абсолютный прирост доли <i>i</i> -го элемента в общей совокупности                                | $\bar{d} = \frac{\sum_{i=t}^T \Delta d(t)}{T-1}$                    |
| Средний коэффициент роста доли <i>i</i> -го элемента в общей совокупности                                 | $\bar{d} = \sqrt[r]{\frac{di(T)}{di(O)}}$                           |
| Масса структурного сдвига в экономике интеллектуальной собственности ( <i>M</i> )                         | $M = \Delta d = di - do$  |
| Относительный показатель структурного сдвига в экономике интеллектуальной собственности ( <i>S</i> )      | $Sd = \frac{di}{do} \times 100$                                     |
| Индекс структурного сдвига в экономике интеллектуальной собственности ( <i>I</i> )                        | $I = \frac{M}{do} \times 100$                                       |
| Скорость структурного сдвига в экономике интеллектуальной собственности ( <i>V</i> )                      | $Vi = \frac{Mi}{T}, \text{ или}$<br>$Vi = \sqrt{\frac{di}{do}} + 1$ |
| Интенсивность сдвига в экономике интеллектуальной собственности ( <i>P</i> )                              | $P = M \times V, \text{ или}$<br>$P = \sum_{i=1}^n  di - do ,$      |

Обозначения, используемые в таблице 1:

$di$  – удельные веса (доли) *i*-го элемента в общей совокупности;

$do$  – значение показателя в базовом периоде;

$ui$  – значение показателя для *i*-го элемента совокупности;

$n$  – количество элементов совокупности;

$d$  – средний удельный вес (доля) *i*-го элемента в совокупности за рассматриваемый период;

$i = 1 \dots, T$  – количество временных периодов.

Источник: Составлено автором.

Структурные сдвиги в экономике интеллектуальной собственности реализуются как на уровне субъектов патентования, так на уровне объектов интеллектуальных прав.

Субъекты патентования – это юридические и физические лица.

В структуре заявителей в период 2011–2021 гг. преобладают юридические лица, в 2015 г. их доля составляет 51%. К 2021 г. доля юридических лиц возрастает до 72%. (рис 2).

Индикаторы структурных изменений в период по категории с 2011- 2021 гг. по категории заявителей юридические лица:

Масса структурного сдвига – 0,14;

Относительный показатель структурного сдвига – 122,90%

Интенсивность сдвига – 1,54

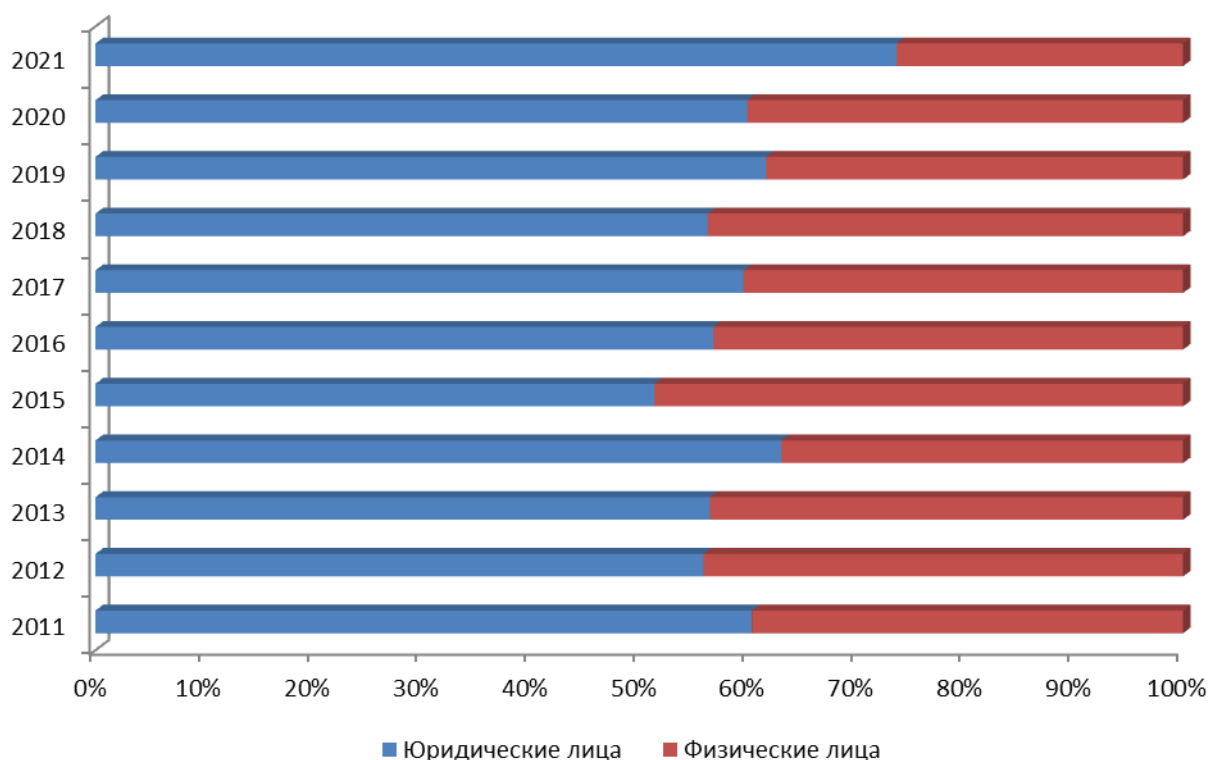


Рис. 2. Соотношение числа заявок на изобретение, поданных в Роспатент юридическими и физическими лицами, %

Источник: составлено автором по данным Роспатента.

Детализация процессов по видам распоряжений исключительными правами, отраслям и субъектам правоотношений дается в работе О.С. Исаевой [31].

Оценка влияния внешних и внутренних факторов на экономику интеллектуальной собственности с применением коэффициентного анализа проводится в публикациях [32–34].

Структурная динамика темпа роста подачи заявок характеризует процессы востребованности различных видов объектов интеллектуальной собственности. Объекты патентного права, средства индивидуализации, а также базы данных, программы для ЭВМ, топологии интегральных микросхем, условно объединенные в группу цифровых объектов, имеют существенно отличный темп роста (рис.3). Из графиков, представленных на рис 3. очевидно, что колоссальный темп роста заявок по цифровым объектам (+5,84), на фоне умеренно роста по другим объектам свидетельствует с структурной трансформации совокупности объектов интеллектуальных прав.

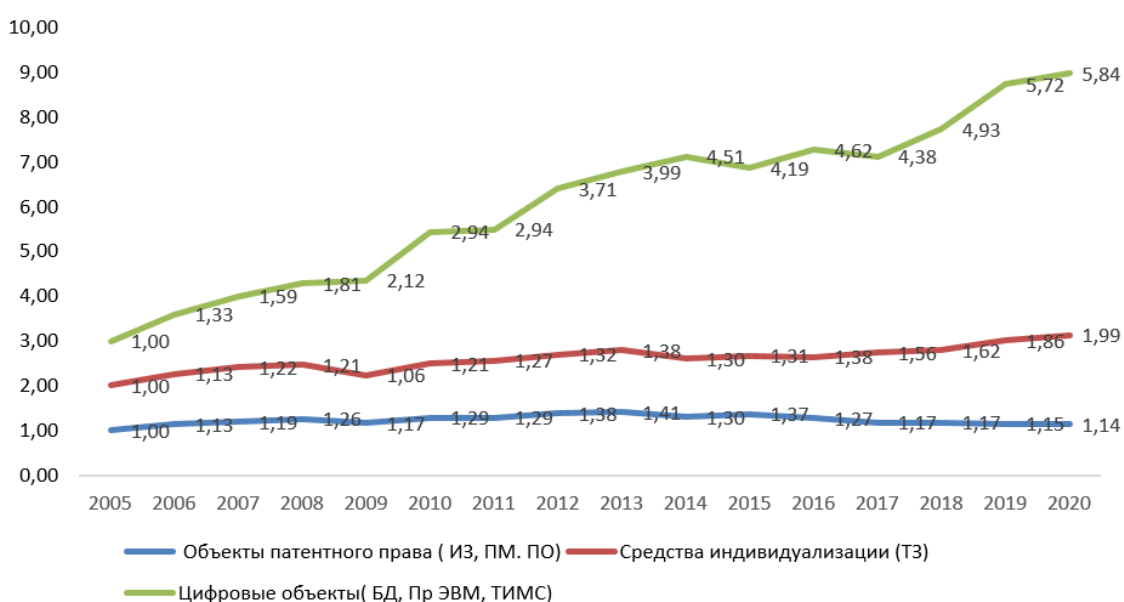


Рис. 3. Темп роста заявок по видам объектов интеллектуальной собственности по отношению к 2005 г., %

где:

ИЗ – изобретения;

ПМ – полезные модели;

ПО – промышленные образцы;

ТЗ – товарные знаки;

БД – базы данных;

ПрЭВМ – программы для ЭВМ;

ТИМС – топологии интегральных микросхем

Источник данных: составлено автором по данным Роспатента.

Структурно-динамические процессы в разной степени трансформируют экономическую систему. К показателям, характеризующим экономический рост относится коэффициент структурной эластичности (E), который показывает сколько процентов роста или спада, связанного со структурным запаздыванием приходится на один процент роста, связанного со структурным опережением.

$$E = \frac{N1}{N2} \quad (2)$$

где:

N1 – индекс роста, представляет собой сумму приростов возрастающих долей в объеме объеме совокупности

N2 – индекс запаздывания, представляет собой сумму приростов уменьшающихся долей в объеме объеме совокупности.

Таблица 2

Режимы структурной динамики в экономике интеллектуальной собственности

| <i>Состояние структуры</i>                           | <i>Характеристика</i>  |
|--|--|
| Структурное равновесие, (R <sub>1</sub> )            | Происходящие изменения незначительны и выходят за границы необратимости  |
| Нарушение структурного равновесия, (R <sub>2</sub> ) | Нарушение структурного равновесия  |
| Структурный рост, (R <sub>3</sub> )                  | Сумма приростов возрастающих долей в объеме объеме совокупности больше суммы приростов уменьшающихся долей в объеме объеме совокупности. |
| Структурный кризис, (R <sub>4</sub> )                | Сумма приростов уменьшающихся долей в объеме объеме совокупности превосходит сумму приростов возрастающих долей                          |

Индексная матрица показателей структурной динамики экономики интеллектуальной собственности выступает интегральным инструментом оценки структурной динамики.

Общий вид матрицы представлен в таблице 3.

Таблица 3

Индексная матрица показателей структурной динамики экономики интеллектуальной собственности

|                      | <i>R<sub>1</sub></i> | <i>R<sub>2</sub></i> | <i>R<sub>3</sub></i> | <i>R<sub>4</sub></i> |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <i>I<sub>1</sub></i> |                      |                      |                      |                      |
| <i>I<sub>2</sub></i> |                      |                      |                      |                      |

|       |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|
| $I_3$ |  |  |  |  |
| $I_n$ |  |  |  |  |

Анализ структурной динамики в экономике интеллектуальной собственности с использованием коэффициента структурной эластичности, позволит делать заключения о характере динамики структурных сдвигов, имеющих тенденцию к созидательному росту или структурному кризису.

### *Выводы и результаты*

В контексте обеспечения технологической независимости и интеллектуального суверенитета экономики России задача изучения структурных изменений на уровне экономики интеллектуальной собственности приобретает особую актуальность.

Система измерения структурной динамики экономики интеллектуальной собственности представлена общими и частными показателями. Частные показатели структурных сдвигов характеризуют изменение удельных весов отдельных элементов совокупности, в то время как обобщающие показатели позволяют охарактеризовать изменение структуры в целом, интенсивность этого процесса.

Методология моделирования структурных изменений в экономике интеллектуальной собственности, разработана на основе современных положений теории структурной динамики.

Предложена методология математического моделирования структурных изменений в экономике интеллектуальной собственности, позволяющая обеспечить системный характер исследований, в ситуации, когда структурные изменения рассматриваются как «фактор-влияние» и как «фактор-результат».

Методология представляет собой многошаговый процесс оценки направленности и качества самой структуры, с последующим описанием характера взаимосвязи изменения структуры и процессов экономического развития.

### *Список литературы*

1. Дохолян С.В. Структурные сдвиги и структурная перестройка экономики / С.В. Дохолян, В.З. Петросянц, Д.А. Деневизюк [и др.] // Региональные

проблемы преобразования экономики. – 2018. – №7 (93). – С. 63–71. – DOI 10.26726/1812-7096-2018-7-63-71. EDN YAMKEX

2. Структурные сдвиги в экономике: коммерциализация новых видов деятельности / Л.П. Гончаренко, В.В. Безпалов, Н.Н. Гагиев [и др.]. – М.: Русайнс, 2022. – 190 с. – ISBN 978-5-466-02252-0. EDN LWOZLQ

3. Жиронкин С.А. Экономическая конвергенция в методологии структурных сдвигов / С.А. Жиронкин, В.В. Гузырь, М.А. Гасанов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2022. – №58. – С. 24–41. – DOI 10.17223/19988648/58/2. EDN PNKJAD

4. Петрова Е.А. Динамика структурных сдвигов в экономике регионов в условиях внедрения конвергентных технологий / Е.А. Петрова, В.В. Калинина, А.А. Трухляева [и др.] // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16. №5 (386). – С. 818–837. – DOI 10.24891/ni.16.5.818. EDN KUWTDG

5. Fagerberg J. Technological progress, structural change and productivity growth: A comparative study. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2000, vol. 11, no. 4, pp. 393–411.

6. Peneder M. Industrial structure and aggregate growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2003, vol. 14, no. 4, pp. 427–448.

7. Неретин О.П. Интеллектуальный суверенитет экономики России / О.П. Неретин; Федеральный институт промышленной собственности. – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности», 2022. – 166 с. EDN EEJPN1

8. Красильников О.Ю. Взаимосвязь структурных сдвигов и экономического развития России // Известия Саратов. ун-та. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2017. – Т. 17. Вып. 2. – С. 127–133. – DOI: 10.18500/1994-2540-2017-17-2-127-133. – EDN YZH ZRB

9. Сухарев О.С. Теория структурной динамики экономики / О.С. Сухарев. – М.: Ленанд, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9710-7150-1. EDN JIEERT

10. Морозов О.В. Структурное развитие российской экономики: оценка состояния и перспективы ускорения / О.В. Морозов, М.А. Васильев // Вестник

Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2021. – Т. 18. №6 (120). – С. 42–67. – DOI 10.21686/2413-2829-2021-6-42-67. EDN ELSTYQ

11. Гузырь В.В. Конвергентные структурные сдвиги как основа неоиндустриализации российской экономики / В.В. Гузырь, З.А. Юсубова, М.А. Гасанов // *Фундаментальные исследования*. – 2021. – №3. – С. 44–48. – DOI 10.17513/fr.42978. EDN LPKDVF

12. Фокин Н.Д. О важности учета структурных сдвигов при прогнозировании российского ВВП / Н.Д. Фокин // *Прикладная эконометрика*. – 2021. – №3 (63). – С. 5–29. – DOI 10.22394/1993-7601-2021-63-5-29. EDN BHMQOJ

13. Полбин А.В. Тестирование наличия изломов в тренде структурной компоненты ВВП Российской Федерации / А.В. Полбин, А.А. Скроботов // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. – 2016. – Т. 20. №4. – С. 588–623. EDN XRQDMN

14. Петрова Е.А. Динамика структурных сдвигов в экономике зарубежных стран и России и развитие конвергентных технологий / Е.А. Петрова, П.В. Бондаренко, Е.А. Фокина [и др.] // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. – 2021. – №2 (66).

15. *Управление данными в экономике* / Д.К. Батырова [и др.]; под науч.ред. М.В. Бочениной, И.И. Елисеевой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. – 176 с. EDN YJLMCB

16. Маршова Т.Н. Структура национальной экономики и ее изменение: методические подходы к оценке и система показателей / Т.Н. Маршова // *Вестник МГПУ. Серия: Экономика*. – 2016. – №3 (9). – С. 36–64. – EDN XAMGUD.

17. Спасская О.В. Макроэкономические методы исследования и измерения структурных изменений: сборник научных трудов / гл. ред. А.Г. Коровкин; Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН. – М.: МАКС Пресс, 2003. – С. 20–39.

18. Кошелева Н.Н. Корреляционный анализ и его применение для подсчета ранговой корреляции Спирмена / Н.Н. Кошелева // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. – 2012. – №5. – С. 23–26. EDN PACDWR



19. Перстенева Н.П. Критерии классификации показателей структурных различий и сдвигов / Н.П. Перстенева // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – №3–2. – С. 478–482. – EDN PVARMV.

20. Дедов Л.А. О структурных особенностях экономической динамики / Л.А. Дедов, Е.Ф. Плеханова // *Журнал экономической теории*. – 2008. – №1. – С. 24–42. – EDN ILKNOX.

21. Дедов Л.А. Индексный макроструктурный анализ экономической динамики. Основные понятия и приемы макроструктурного анализа: монография / Л.А. Дедов, О.И. Боткин; отв. ред. Х.Н. Гизатуллин. – Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2013. – ISBN 978-5-9904608-1-2. – EDN UMDOKP.

22. Шевченко И.К. Анализ структурно-динамической интенсивности развития отраслей промышленного сектора экономики / И.К. Шевченко, Ю.В. Развадовская // *Инженерный вестник Дона*. – 2012. – №4–2 (23). – С. 44. – EDN PVJCMF.

23. Ильин В.А. Анализ и моделирование экономики на основе межотраслевого баланса: монография / В.А. Ильин, Т.В. Ускова, Е.В. Лукин [и др.]; под науч. рук. чл.-корр. РАН В.А. Ильина. – Вологда: ФГБУН ВолНИЦ РАН, 2017. – 158 с. EDN NTAOAD

24. Raa T. *The Economics of Input-Output Analysis* / T. Raa. – Cambridge: Cambridge University Press, 2005. – 212 p.

25. Узяков Р.М. Возможности структурного анализа динамики российской экономики в 1991–2013 годах с использованием межотраслевого инструментария / Р.М. Узяков // *Проблемы прогнозирования*. – 2018. – №3. – С. 13–27. – EDN YNJSZH

26. Лукин Е.В. Моделирование структурных изменений экономики региона на основе межотраслевого баланса как инструмент обоснования экономической политики. Отчет о НИР №18-010-01012 от 29.12.2018 / Е.В. Лукин, Е.Г. Леонидова, А.Е. Мельников; Российский фонд фундаментальных исследований. 2020.

27. Широ́в А.А. Макроструктурный анализ и прогнозирование в современных условиях развития экономики / А.А. Широ́в // Проблемы прогнозирования. – 2022. – №5 (194). – С. 43–57. – DOI 10.47711/0868-6351-194-43-57. EDN YASQDI

28. Сарыгулов А.И. Моделирование структурной динамики макроэкономических систем: специальность 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики»: дис. ... д-ра экон. наук / Сарыгулов Аскар Исламович. – СПб., 2012. – 374 с. EDN QFNSBV

29. Климович М.А. Конвергентные технологии в системе структурных сдвигов нового типа: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01 / Климович Мария Александровна; [Место защиты: Национальный исследовательский Томский государственный университет]. – Томск, 2021. – 25 с.

30. Александрова А.В. Контуры структурных трансформаций в экономике интеллектуальной собственности / А.В. Александрова // Вестник ФИПС. – 2023. – Т. 2. №1 (3). – С. 36–42. EDN OXKPPL

31. Исаева О.С. Распоряжение исключительными правами на объекты патентных прав / О.С. Исаева, А.А. Руднев, М.Ю. Собакин // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. – 2022. – №5. – С. 31–41. EDN FFURDD

32. Александрова А.В. Факторы развития сферы интеллектуальной собственности в условиях цифровизации / А.В. Александрова, М.Г. Иванова, Ю.Д. Александров // Цифровизация экономических систем: теория и практика. – СПб.: Политех-Пресс, 2020. – С. 365–389. – DOI 10.18720/IEP/2020.3/16. EDN QCEOLC

33. Шипицына Д.Н. К вопросу экономической оценки интеллектуальной собственности в системе макроэкономических показателей Европейского Союза / Д.Н. Шипицына, В.П. Калибердин, А.В. Александрова // Интеллектуальная собственность в новой системе координат. Открывая окно возможностей: доклады научно-практической конференции Роспатента в рамках XXVI Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «АРХИМЕД–2023» (Москва, 29 марта 2023 года). – М.: Федеральное государственное

бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности», 2023. – С. 63–67. EDN EAIJZN

34. Иванова М.Г. Сфера интеллектуальной собственности как самостоятельный объект стратегического планирования / М.Г. Иванова, А.В. Александрова // Контроллинг. – 2019. – №74. – С. 14–21. EDN OPDIOY

---

**Александрова Анна Владимировна** – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности», Москва, Россия.

---