

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ТОЧЕК РОСТА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Н. Е. Лактаева

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия
e-mail: LaktaevaNE@spa.msu.ru

Аннотация. В условиях межрегиональной социально-экономической дифференциации и необходимости распределения ограниченных финансовых ресурсов грамотный выбор точек роста региональной экономики выступает важнейшей задачей как для аппарата государственного управления, так и для частных инвесторов.

Статья посвящена анализу методологических подходов к формированию точек роста региональной экономики.

Цель данного исследования заключается в агрегировании и систематизации имеющихся способов идентификации точек (полюсов, центров) роста региональной экономики. Автором определены две группы методов выявления точек роста: математико-статистические и экспертной оценки. В рамках первой группы автором рассмотрены примеры поиска точек роста на основе использования кластерного анализа, пространственного анализа, анализа структурных сдвигов в экономике, циклического анализа (волны Китчина), дескриптивного (описательного) и сравнительного анализа. Основным преимуществом данных методов является возможность проведения комплексного исследования на основе экономико-математического и эконометрического моделирования. В рамках второй группы автором выделены ресурсный, критериальный, инновационный, пространственный, когнитивный (форсайт) и директивный подходы. Основные преимущества данных методов состоят в их относительной простоте, практической направленности, возможности творческого подхода к поиску точек роста. Общим недостатком является недостаточная увязка процесса формирования точек роста с повышением показателей качества жизни населения. Оптимальным решением, по мнению автора, выступает комбинация математико-статистического метода и метода экспертной оценки.

Научная новизна исследования заключается в агрегировании существующих методов поиска точек роста региональной экономики и систематизации используемых исследователями инструментов.

Практическая значимость статьи заключается в том, что знание подходов и инструментария, направленных на выявление точек роста, обеспечивает органы государственного и муниципального управления возможностями для трансформации структуры экономики, увеличения потока инвестиций в регион, повышения качества жизни его населения, укрепления и развития межрегиональных экономических связей и др.

В ходе исследования были применены контент-анализ, сравнительный анализ и системный подход.

Ключевые слова: точка роста, полюс роста, центр роста, пространственная поляризация, методы выявления точек роста, экономика региона, инвестиции, конкурентоспособность региона.

Для цитирования: Лактаева Н. Е. Методологические подходы к формированию точек роста региональной экономики // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2024. – № 3. – С. 40–53. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2024-3-40>.

Original article

THE METHODOLOGICAL APPROACHES USED FOR GROWTH POINTS FORMATION OF THE REGIONAL ECONOMY

N. E. Laktaeva

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
e-mail: LaktaevaNE@spa.msu.ru

Abstract. In the context of interregional socio-economic differentiation and the need for assigning limited financial resources, the most important issue for public administration and private investors is a competent choice of growth points in the regional economy.



The article is devoted to the analysis of methodological approaches used for growth points formation of the regional economy.

The aim of the article is to aggregate and systematize the available methods for identifying points (poles, centers) of regional economic growth. The author defines the mathematical and statistical methods group and the expert assessment methods group for determining growth points. Within the first group, the author considers examples of growth points searching based on the use of cluster analysis, spatial analysis, analysis of structural shifts in the economy, cyclical analysis (Kitchin waves), descriptive and comparative analysis. The possibility of use the economic, mathematical and econometric modeling is the main advantage of these methods group. Within the second group, the author identifies resource, criteria, innovation, spatial, cognitive (foresight) and directive approaches. The relative simplicity, practical orientation and the possibility of a creative approach in the search for growth points is the main advantage of these methods. The insufficient correlation of the growth points forming process with an increase of the life quality of the population is the common disadvantage of the both methods groups. According to the author, the optimal solution is a combination of mathematical and statistical methods and the expert assessment methods.

The scientific novelty of the research lies in the aggregation of existing methods for growth points searching in the regional economy and the systematization of the tools used by researchers.

The practical significance of the article lies in the fact that knowledge of approaches and tools aimed at identifying growth points provides state and municipal authorities with opportunities to structural transformation, increase the investment flows into the region, improve the life quality of its population, strengthen and develop interregional economic ties, etc.

The following methods are used for the study: content analysis, comparative analysis and a systematic approach.

Key words: growth point, growth pole, growth center, spatial polarization, methods for identifying growth points, regional economy, investments, regional competitiveness.

Cite as: Laktaeva, N. E. (2024) [The methodological approaches used for growth points formation of the regional economy]. *Intellect. Innovacii. Investicii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 40–53. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2024-3-40>.

Введение

В условиях необходимости решения вопроса межрегиональной социально-экономической дифференциации и ограниченности возможностей для увеличения финансовой поддержки региональных бюджетов¹ концепция полюсов (точек) роста, основанная на идее географической неравномерности экономического роста, является актуальной для современной России.

Термин «полюс роста» введён в 1950-е годы французским экономистом Ф. Перру [18], под которым он понимал компактно размещённые и динамично развивающиеся отрасли промышленности или отдельные предприятия, в которых сосредоточен «импульс развития», распространяющий своё влияние на территориальную структуру хозяйства и её динамику. Сегодня в научной литературе также широко используются термины «точка роста» [2–5; 8; 11–13] и «центр роста» [7; 9; 19; 21], как правило, рассматриваемые исследователями как синонимичные первому, либо в его более узкой интерпретации – в качестве состав-

ных элементов полюса роста.

Грамотный выбор точек роста выступает ключевой задачей в распределении финансовых средств как для аппарата государственного управления, так и для частных инвесторов, поскольку важность получения наибольшей отдачи от инвестиций в дальнейшем не вызывает сомнений. При этом основное содержание полюсов роста заключается не в соотношении затрат и выпуска, а в акцентировании внимания на инновациях и структурных изменениях в ходе экономического развития [21, с. 3].

Следует отметить, что полюса и точки роста способны создавать сети инновационного сотрудничества, обеспечивая тем самым развивающиеся районы условиями для их экономической интеграции [15, с. 262]. Это, в том числе, соответствует задаче усиления межрегионального сотрудничества и координации социально-экономического развития субъектов РФ, поставленной в Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года².

¹ «О параметрах проекта федерального бюджета на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации: офиц. сайт. – 2023. – URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/148548/> (дата обращения: 31.01.2024).

² Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» // Консультант Плюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 31.01.2024).

Сегодня существует множество подходов к выявлению точек роста региональной экономики. Цель данного исследования заключается в агрегировании, классификации и систематизации способов их идентификации. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд следующих задач: определить теоретические подходы к интерпретации понятия «точка роста» («полюс роста», «центр роста») и их формированию, изучить методы поиска точек роста с приведением конкретного методического инструментария, осуществить анализ их сильных и слабых сторон.

Дифференциация подходов к выявлению точек регионального роста

Как в научной литературе, так и в документах стратегического планирования вне зависимости от его уровня предлагаются разнообразные способы выявления точек роста региональной экономики. В теории полюса (точки) роста, как правило, обсуждаются в контексте единиц экономической деятельности, таких как фирмы и отрасли промышленности. На практике их эквивалентами выступают города, рассматриваемые как центры роста региональной и национальной экономики [21, с. 3].

Таким образом, определение методов выявления точек (полюсов, центров) регионального роста будет осуществляться в зависимости от подхода к интерпретации данного понятия: *территориальный* (точкой, полюсом или центром роста может выступать регион, муниципальное образование, агломерация, ОЭЗ, ТОСЭР); *отраслевой* (вид экономической деятельности, отрасль); *кластерный* (территориально-производственный комплекс, группа сотрудничающих предприятий и организаций – промышленный кластер, НОЦ, ИНТЦ); *организационный* (предприятие, институт развития); *проектный* (региональная программа развития, масштабный проект); *функциональный* (например, экспорт, туризм, инновации).

Обычно выделяют два варианта (подхода) формирования полюсов экономического роста [7, с. 37–38]:

- спонтанный (естественный) – в результате воздействия случайных факторов: благоприятного географического фактора, наличия востребованных природных ресурсов, сложившейся экономической и политической ситуации, исторических событий, демографических и личностных факторов, предпринимательской активности и др.;
- управляемый (искусственный) – в результате сознательного выбора и принятия проектных реше-

ний, осуществления активной региональной политики, внедрения методов стратегического планирования и инновационного менеджмента.

В частности, О. Е. Герасимова³ отмечает три подхода, используемых при определении точек роста:

- zero-approach («нулевой») подход – планирование перспектив развития «от желаемого», без учёта текущего состояния региона и его районов. Данный метод подходит для выявления точек роста в регионе-лидере;
- подход на основе решений – формирование целевого ориентира с учётом текущего состояния региональной социально-экономической системы. Данный подход целесообразен при наличии серьёзных, но не носящих катастрофического характера для региона проблем, связанных с пространственной поляризацией;
- подход на основе детального анализа – совершенствование действующих механизмов формирования и обеспечения функционирования точек роста в регионе.

Методология определения точки роста экономики опирается на два основных подхода: первый связан с качественным анализом и обработкой информации, а второй представлен инструментальными методами и сбором доказательной базы на основе отобранных исследователем критериев. В рамках инструментального подхода можно выделить два направления: анализ динамики основных экономических показателей в целом и в разрезе отраслей и построение моделей нелинейной динамики [12, с. 1155].

По итогам анализа подходов к формированию точек и полюсов роста региональной экономики целесообразно выделить две основные группы используемых методов:

- математико-статистические методы;
- методы экспертной оценки.

Математико-статистические методы

Особенностью применения данных методов выявления точек экономического роста является необходимость наличия специализированного программного обеспечения, позволяющего обрабатывать и моделировать большие массивы данных (MS Excel, IBM SPSS Statistics, Mathcad и др.).

Кластерный анализ. Как правило, кластерный анализ применяется в рамках поиска *территориальных* точек роста. Например, румынскими исследователями в целях выявления полюсов роста (городов второго уровня) стран – членов Европейского союза

³ Герасимова О. Е. Управление пространственной поляризацией в регионе на основе формирования точек роста (на примере Республики Татарстан): дис. ... канд. экон. наук. – Казань, 2009. – 147 с.

проводится двухэтапный кластерный анализ входящих в его состав государств [14, с. 922]:

– иерархический кластерный анализ с использованием метода Уорда и евклидова (квадратичного) расстояния;

– кластерный анализ методом К-средних (англ. K-means).

В основе кластеризации лежат показатели уровня занятости населения, валовых внутренних расходов на НИОКР, уровня высшего образования и профессиональной подготовки, выбросов парниковых газов, доли возобновляемых источников энергии в валовом конечном потреблении энергии, индекса экономической свободы, ВВП на душу населения и др. Для проверки наличия статистически значимых различий между кластерами для каждой из включенных переменных проводится дисперсионный анализ (ANOVA).

При выявлении муниципальных образований (далее – МО) как точек экономического роста региона А. А. Виноградова⁴ также применяет метод Уорда, базирующийся на расчете евклидова расстояния, и использует для обработки данных программное обеспечение IBM SPSS Statistics. Авторский метод главных компонент и кластеризации МО включает три этапа:

– анализ фактически сложившихся муниципальных точек роста в результате рассмотрения индикаторов численности населения и трудовых ресурсов, индикаторов экономической и финансовой деятельности;

– комплексная оценка индикаторов результативности развития муниципальных территорий;

– генерация новых точек роста в регионе: первого уровня («мерцающие», «перспективные»), второго уровня («неопределившиеся», «прогрессирующие»), третьего уровня («консервативные», «ядробразующие»).

Пространственный анализ. Использование инструмента точек роста осуществляется в рамках управления пространственным развитием территорий, при анализе которого целесообразно рассматривать показатели интенсивности использования пространства и связности его элементов в динамике (в средне- и долгосрочной ретроспективе – 5, 15 и 30 лет) с выявлением неблагоприятных факторов [17].

Для выявления *территорий* как точек роста в рамках данной методологии могут использоваться методы пространственной автокорреляции и картографического анализа, что предполагает следующие шаги [10]:

1) построение матрицы расстояний (например, с учетом информации о протяженности автомобильных дорог);

2) расчёт значения глобального индекса Морана:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S_0 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

где

I – глобальный индекс Морана;

x – рассматриваемый показатель;

S_0 – совокупность всех пространственных весов

($S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$);

n – число анализируемых территорий.

Сопоставление индекса Морана с математическим ожиданием позволяет сделать вывод о наличии и характере пространственной автокорреляции:

$$E(I) = \frac{-1}{n-1}$$

где

$E(I)$ – математическое ожидание индекса;

n – число анализируемых территорий.

3. Расчёт значения локального индекса Морана и определение тесноты взаимосвязей между отдельными территориями:

$$IL_i = z_i \sum w_{ij} z_j,$$

где

IL_i – локальный индекс Морана для i -той территории;

w_{ij} – стандартизированная дистанция между i -той и j -той территориями;

z_i и z_j – стандартизированные значения изучаемого показателя для i -той и j -той территорий.

4. Группировка территорий в соответствии с соотношением характерных для них стандартизированных значений рассматриваемого показателя (например, по численности постоянного населения, ВРП) и значений пространственного фактора. Выделение регионов, наиболее сильно влияющих друг на друга.

Потенциальными полюсами роста выступают регионы в группах, которые отличаются высокими значениями показателей и тесной взаимосвязью между собственным развитием и развитием прочих территорий [10, с. 115].

Использование пространственного анализа также возможно при поиске точек роста (*например, отраслей и производств*), исходя из возможности оказывать внешние экстерналии (*например, на смежные производства и отрасли*) в результате роста собствен-

⁴ Виноградова А. А. Организационно-методический инструментарий активизации точек экономического роста в регионе: дис. ... канд. экон. наук. – Тамбов, 2015. – 196 с.

ных объемов производства и реализации продукции. Здесь может предполагаться следующий алгоритм действий [11]:

- расчёт темпов роста объема производства продукции и услуг минимум за 5 лет по отдельным отраслям экономики региона и их средних значений, а также определение темпов роста валового регионального продукта (ВРП);

- оценка среднего удельного веса объема производства продукции отрасли в объеме ВРП региона. Потенциальные отрасли роста характеризуются темпами роста производства продукции выше среднего темпа роста ВРП и наибольшими удельными весами объема производства продукции;

- анализ деятельности предприятий выбранных отраслей по двум выше рассмотренным условиям. Потенциальными точками роста являются предприятия с темпами роста объема производства продукции выше темпа роста отрасли, с наибольшими удельными весами;

- выявление вертикально диверсифицированных связей точек роста. Определение отраслей и предприятий, способных породить цепную реакцию в технологически связанных отраслях и производствах – «локомотивов роста»;

- определение полюса развития в региональной экономике, которым может выступать региональный узел предприятий – точки роста. Выделение границ распространения действия полюсов развития. Составление карты.

Вместе с этим необходимо отметить, что теории полюсов роста, связывающие экономические и пространственные внешние эффекты с размером города (или региона), пренебрегая социокультурными факторами в процессах регионального развития, считаются некоторыми исследователями устаревшими [19, с. 655].

Анализ структурных сдвигов. Поиск точек инновационного роста (*отраслей*) в рамках анализа структурных сдвигов в экономике регионов предполагает расчёт [13]:

1) индекса Рябцева (число от 0 до 1) – чем ближе значение показателя к 1, тем сильнее различия в структуре экономики:

$$I_r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{1i} - d_{0i})^2}{\sum_{i=1}^n (d_{1i} + d_{0i})^2}},$$

где

d_1 – значение структурного показателя в текущем периоде;

d_0 – значение структурного показателя в базовом

периоде.

2) Коэффициента специализации на производстве инновационной продукции (душевого производства):

$$K_{ис} = \frac{V_{ij}/V_{ic}}{P_j/P_c},$$

где

V_{ij} – объем производства инновационной продукции в j -м регионе;

V_{ic} – объем производства инновационной продукции в стране;

P_j – численность населения в j -м регионе;

P_c – численность населения в стране.

3) Коэффициент специализации по среднесписочной численности работников:

$$K_{СП} = \frac{R_{ij}}{R_{ic}},$$

где

R_{ij} – среднесписочная численность работников i -й отрасли в j -м регионе;

R_{ic} – среднесписочная численность работников i -й отрасли в стране.

3) Коэффициент использования передовых производственных технологий, позволяющий выделить субъекты макрорегиона, активно создающие и внедряющие инновации в производственный процесс:

$$K_{интп} = \frac{T_d}{T_u} * 1000,$$

где

T_d – число разработанных передовых производственных технологий за период 2006–2020 гг.;

T_u – число используемых передовых производственных технологий в 2020 г.

Здесь также следует отметить работу китайских исследователей, нелинейная эконометрическая модель которых, основанная на использовании данных по провинциям КНР с 2000 по 2014 гг., сосредоточена на изучении направления технологических инноваций и структурных изменений в целях стимулирования экономического роста страны [20].

Циклический анализ Особенного внимания заслуживают научные труды отечественных исследователей, предлагающих метод поиска точек роста региональной экономики на основе циклического анализа (циклов Китчина). Благодаря информации о средних значениях длин цикла возможна оценка временных перспектив отдачи от частных и государственных инвестиций. Здесь точками роста выступают *секторы экономики*, способные показать устойчивый, выше средних значений рост, в среднесрочной перспективе (4–6 лет) [12, с. 1151].

В рамках данного исследования необходим расчёт среднегеометрических темпов роста промышленного производства и среднеквадратических отклонений (по анализируемым регионам за выбранный период). Для расчета циклов используется показатель индекса производства (в процентах к предыдущему периоду), наиболее полно отражающий динамику физического

объема производства продукции в течение года и лишенный влияния изменений цен. Для анализа отраслевой цикличности и повышения точности её моделирования могут быть использованы 11 аддитивных и аддитивно-мультипликативных моделей трендов [12, с. 1157–1158]:

$$\begin{aligned}
 T_t &= C_0 + A_0 t, T_t = C_0 + A_0 t^\alpha, T_t = C_0 + A_0 e^{\alpha t}, \\
 T_t &= C_0 + \frac{A_0}{1 + e^{-\alpha(t-t_0)}}, T_t = C_0 + A_0 \operatorname{arctg}(\alpha(t-t_0)), \\
 T_t &= C_0 + A_0 \exp(-\exp(-\alpha(t-t_0))), \\
 T_t &= C_0 + A_0 (1 + \exp(-\alpha(t-t_0)))^\sigma, \sigma > 0, \\
 T_t &= C_0 + A_0 \exp(-\alpha(t-t_0)^2), \\
 T_t &= C_0 + \frac{A_0}{1 + \alpha(t-t_0)^2}, \\
 T_t &= C_0 + \frac{A_0}{1 + \frac{\alpha}{1 + \exp(-\sigma(t-t_0))}(t-t_0)^2}, \\
 T_t &= C_0 + \frac{A_0}{1 + \alpha(t-t_0)^2} \cdot \frac{1}{1 + \exp(-\sigma(t-t_0))},
 \end{aligned}$$

где

- C_0 – асимптотический уровень, отражающий предельное значение, которого может достигнуть тренд;
- A_0 – амплитуда тренда – уровень насыщения для логистических трендов или высота пика колоколообразного тренда;
- α – скорость роста/спада тренда, отражает быстроту изменения индикатора во времени и направление динамики (рост/спад, в зависимости от знака);
- t_0 – характеристика параллельного переноса тренда по оси абсцисс, позволяющая определить положение важных точек на тренде (точка перегиба логист, пик колокола);
- σ – коэффициент асимметрии колоколообразного тренда: если $\sigma > 0$, то колокол имеет рост, более быстрый, чем спад, а если $\sigma < 0$, то, наоборот, рост к максимуму более медленный, чем последующий спад.

Для сглаживания циклических колебаний используются вейвлет-преобразование и моделирование полученных компонент разложения ARMA-моделями. Оценка точности полученных моделей и прогнозов осуществляется благодаря коэффициенту детерминации и коэффициенту Тейла [12].

Помимо этого, циклический анализ применим в рамках функционального подхода к точкам роста. Например, развитие местной экономики, полюсом роста которой является экспорт, будет уязвимо к циклическим колебаниям в национальной и международной среде, что может обеспечить нестабильность на внутреннем рынке [16, с. 87].

Дескриптивный (описательный) анализ. Поиск точек роста в рамках комплексного анализа стати-

стических данных может осуществляться на основе составления экономических профилей территорий, содержащих общие экономические характеристики по текущему состоянию экономики и перспективам её развития.

Методика построения экономического профиля городского поселения может включать следующие этапы [6, с. 91]:

- 1) формирование базы данных по отобранным экономическим и социальным показателям;
- 2) вычисление max, min, среднего значения по каждому показателю:

$$x_j^{\max} = \max_i x_{ij}, j = \overline{1, n},$$

$$x_j^{\min} = \min_i x_{ij}, j = \overline{1, n},$$

$$x_j^{cp} = \sum_{i=1}^m \frac{x_{ij}}{m},$$

где

- j – номер показателя;
- i – номер городского поселения;
- x_{ij} – значение показателя.

3. Расчет уровней для каждого показателя по каждому городскому поселению (среднее значение выступает базой для сравнения):

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^{cp}}, i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}.$$

Вычисление \min и \max для уровней по каждому показателю.

4. Построение диаграммы разброса значений по каждому показателю для каждого городского поселения, на которую наносятся 2 графика: средних значений и значений показателей для данного поселения. Полученная комбинированная диаграмма представляет собой экономический профиль.

Для реализации указанной методики характерно использование табличного процессора MS Excel.

Следует отметить, что способы поиска точек роста, связанные с описательным анализом статистических данных, являются наиболее популярными и вполне релевантными, поскольку позволяют оперативно получать информацию, сравнивая элементы региональных систем без сложных математических вычислений. Например, широкое распространение получили способы определения отраслевых точек роста: по удельному весу отрасли в общем объеме

продукции, произведенной в регионе за определенный период; по доле убыточных предприятий в отрасли; по уровню рентабельности отраслей; по денежному выражению полученной отраслями прибыли; по совокупности ведущих предприятий; по бюджетной эффективности (размеру налоговых платежей) отраслей [5, с. 500].

Сравнительный анализ. Есть мнение, что сетевые связи между точками роста могут укрепить межрегиональное взаимодействие в макрорегионе. При этом эффективное сотрудничество возможно лишь между теми из них, которые равны или близки по уровню. В данном случае для выявления разноуровневых *территориальных* центров роста (на примере МО) может быть использована модель 4-х фильтров, включающая два этапа исследования [9]:

1) оценка уровня поляризации социально-экономического пространства (макрорегионального и регионального) по показателям в разрезе трех «слоёв» пространства (экономическое, социальное, экологическое) макрорегиона, среди которых: среднемесячная заработная плата работников организаций; доля площади жилых помещений в ветхих и аварийных жилых домах; уловлено и обезврежено загрязняющих веществ в процентах от общего количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников и др. По каждому показателю для каждого региона и макрорегиона в целом рассчитываются среднее значение коэффициента вариации за период (%) и средний темп прироста коэффициента вариации за период (%);

2) выявление центров роста различного уровня в макрорегионе с помощью модели 4-х фильтров (таблица 1).

Таблица 1. Центры роста в рамках модели четырех фильтров

Фильтры				Тип МО
1. Входит ли МО в число лидеров по показателю экономической активности на душу населения в большинстве периодов?	2. Средний темп прироста показателя экономической активности на душу населения за весь период выше нуля?	3. Темп прироста показателя экономической активности на душу населения в последнем из исследуемых лет не уменьшился по сравнению с темпом прироста в первом из исследуемых лет?	4. Миграционный прирост среди молодого населения (25–39 лет) за весь период положительный?	
да, входит в топ-20%	да	да	да	«потенциальный центр роста»
да, входит в топ-10%	да	да	да	«региональный центр роста»
да, входит в топ-5%	да	да	да	«макрорегиональный центр роста»

Источник: составлено автором по работе [9, с. 219–220]

Кроме того, применение метода сравнительного анализа предлагается И. А. Новиковой⁵ при поиске точек роста конкурентоспособности региона *по виду экономической деятельности*, включая произведение необходимых для этого математических расчётов. Авторская методика состоит из трёх этапов:

1) формирование состава частных диагностических показателей потенциала, динамики развития и мультиплицирующего эффекта точки роста (характеризует степень приумножающего влияния точки роста на ВРП и коэффициент акселерации ВРП по инвестициям в основной капитал). Сравнение исследуемого элемента региональной экономической системы с аналогичным элементом-лидером, а также ближайшими конкурентами;

2) получение оценок по частным показателям точки роста;

3) расчет интегрального показателя точки роста:

$$I_{ТРК} = \sqrt[3]{P_{ТРК} \times ДиЭ_{ТРК} \times M_{ТРК}},$$

где

$P_{ТРК}$ – групповой показатель потенциала точки роста;

$ДиЭ_{ТРК}$ – групповой показатель динамики развития точки роста;

$M_{ТРК}$ – групповой показатель мультиплицирующего эффекта точки роста. Следует отметить, что групповые показатели являются средними геометрическими значениями входящих в группы частных показателей.

Автор выделяет следующие точки роста: «развивающиеся» (все групповые показатели > 1); «формирующиеся» или «утрачивающие потенциал» ($P_{ТРК} < 1$); «стабилизировавшегося» или «угасающего» роста ($ДиЭ_{ТРК} < 1$); точки роста с незначительным мультиплицирующим эффектом ($M_{ТРК} < 1$).

Методы экспертной оценки

Наиболее простым способом выявления точек роста в рамках метода экспертной оценки выступает ранжирование точек роста по отобранным количественным и качественным показателям (например, размеру территории, численности постоянного населения, числу предприятий и организаций, комплексу показателей качества жизни).

В целом данные методы выявления точек роста не предполагают использование специализированного программного обеспечения с целью проведения слож-

ных математических вычислений.

Ресурсный подход. О. Е. Герасимова⁶ осуществляет выбор точек роста региона, исходя из составления ресурсных профилей МО, характеризующих обеспеченность МО финансовыми, трудовыми, предпринимательскими, инфраструктурными и природными ресурсами. Доминирующий ресурс определяет соответствующий тип точки роста: трудовая, предпринимательская, инновационная, инфраструктурная или государственная. Автор использует лепестковые диаграммы, а в целях определения приоритетного направления сглаживания пространственной поляризации составляет SWOT-анализ МО.

Выявление точек роста в рамках метода экспертных оценок, в основе которого лежит ресурсный подход, может предполагать появление источника конкурентного развития в какой-либо отрасли или сфере деятельности, способного стимулировать как собственное развитие, так и развитие других экономических субъектов, находящихся в поле притяжения.

Алгоритм действий для отбора потенциальных «точек экономического роста» в регионе (отраслей, сфер деятельности), связанный с оценкой финансовых ресурсов, может иметь следующий вид (рисунок 1).

Критериальный подход. Также возможно выделение специфических признаков точек роста, таких как лучшая доступность к краевому центру, наличие преимуществ в демографическом составе населения и уровне экономического развития, развитости инфраструктурного обеспечения, гарантирующего мобильность населения и проницаемость района [2, с. 316].

Среди наиболее значимых критериев при отборе точек экономического роста с ориентацией на имеющийся в регионе социально-экономический потенциал можно выделить [8, с. 32]:

- способность экономического субъекта (отрасли, сферы) влиять на прирост ВРП и в случае сконцентрированного управленческого воздействия вывести регион по объемам внутреннего продукта в группу регионов-лидеров;
- ориентированность на выход со своей продукцией на внешние рынки;
- возможности создать в случае расширения масштабов деятельности рабочие места, решать проблему повышения доходов населения региона;
- возможность оказывать мультипликативное воздействие на другие субъекты экономики региона для получения синергетического эффекта от взаимодействия;

⁵ Новикова И. А. Развитие точек роста конкурентоспособности региона: дис. ... канд. экон. наук. – Уфа, 2021. – 204 с.

⁶ Герасимова О. Е. Управление пространственной поляризацией в регионе на основе формирования точек роста (на примере Республики Татарстан): дис. ... канд. экон. наук. – Казань, 2009. – 147 с.

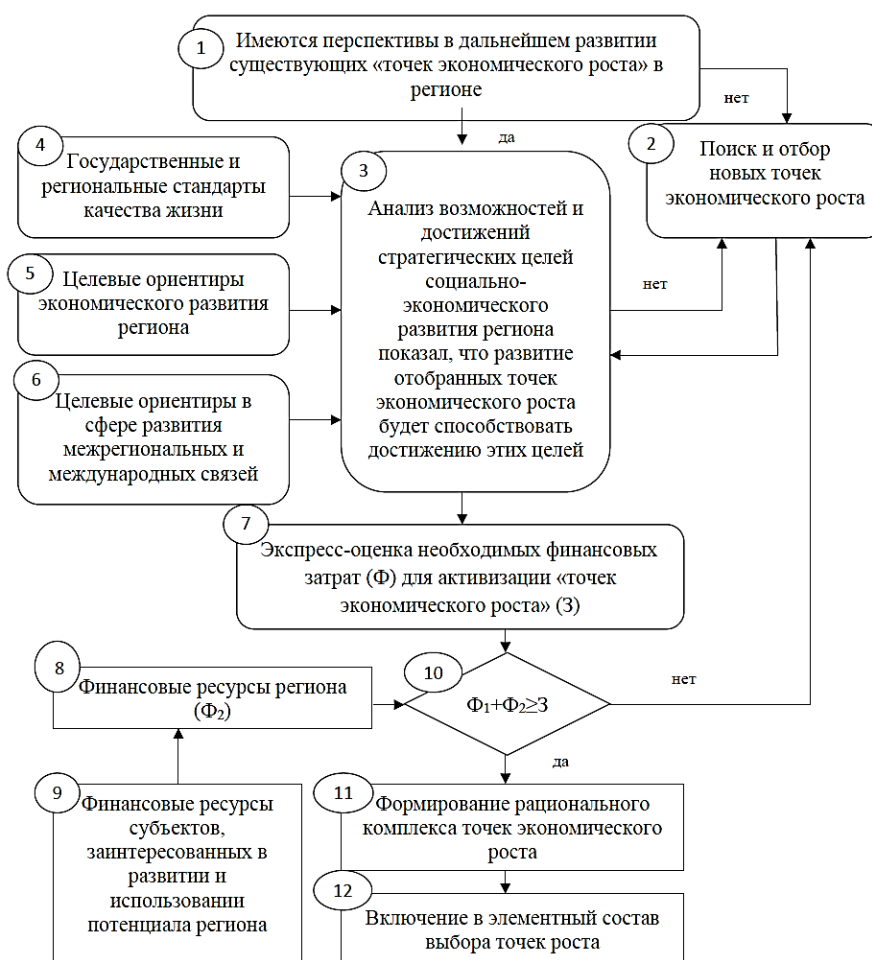


Рисунок 1. Алгоритм формирования комплекса «точек экономического роста» в регионе

Источник: взято из работы [8, с. 31]

– возможность привлекать на территорию региона инвестиции для реализации масштабных проектов, вовлекать в эти проекты субъекты малого бизнеса (данный критерий имеет решающее значение).

Инновационный подход. Определение точек роста в рамках данного подхода напрямую связано с необходимостью решения вопроса импортозависимости экономики страны или региона. При этом необходимо отметить первостепенную роль совместных усилий представителей науки, бизнеса и государства.

В качестве точек роста, основанных на научно-технологическом развитии, могут рассматриваться инновационно научно-технологические центры (например, ИНТЦ «Сколково», ИНТЦ «Воробьевы горы», ИНТЦ «Сириус») и региональные научно-образовательные центры [3].

Как точки роста экономики монопрофильных населенных пунктов в рамках инновационного подхода могут рассматриваться территории опережающего

социально-экономического развития (ТОСЭР, ТОР) и предпринимательские парки, а также конкретные инструменты развития, например, субсидирование затрат энерго- и ресурсоснабжающим организациям до 95%, создание доступных ресурсов для развития бизнеса (как «Точка кипения», «Мой бизнес»). В качестве оптимального пути развития экономики моногородов также предлагается создание кластеров вокруг градообразующих предприятий. Данная мера подразумевает не отказ от монозависимости, а обеспечение возможностей для создания вокруг градообразующих предприятий новых связанных, но при этом автономных производств [4, с. 215].

Пространственный подход. Некоторыми исследователями отмечается необходимость сопряжения концепции полюсов роста (преимущественно экономической) с концепцией опорного каркаса территории (преимущественно географической). Так, в зависимости от уровня транспортной доступности

полюсов роста можно разбить пространство региона на зоны [1, с. 805]:

- интенсивного развития – это МО, основным фактором развития которых является территориальная близость инфраструктуры опорного каркаса и соответствующих полюсов роста;
- перспективного развития – это МО с ограниченным доступом к опорному каркасу социально-экономического развития.

Вместе с этим по результатам факторного анализа потенциала социально-экономического развития региона можно выделить полюса роста различного порядка [1, с. 806–807]:

- 1) первого порядка – например, агломерация, образующая инновационно-технологический пояс региона и выступающая «донором идей», интеллектуального капитала и инновационных разработок;
- 2) второго порядка – часть региона, характеризующаяся высокой инвестиционной активностью, наличием многопрофильных индустриальных парков, современными производствами, развитой образовательной и инновационной базой, образующая индустриальный пояс;
- 3) третьего порядка – средние и малые города с развитой производственной базой, сферой услуг, активной деловой средой, что обеспечивается их расположением на важнейших транспортных коридорах и достаточной обеспеченностью инженерно-транспортной инфраструктурой, образующие агроиндустриальный пояс.

Когнитивный (форсайт) подход. АНО «Центр стратегических исследований» Ульяновской области в целях выявления и анализа точек роста региона сформировал пул из 20 экспертов, включив представителей Российской академии наук, Агентства стратегических инициатив, Общественной палаты РФ, МО Ульяновской области, сотрудников и преподавателей вузов и т.д. Экспертам были выданы листы, содержащие порядка 300 существующих точек роста с возможностью добавления новых «потенциальных», в том числе выявленных по результатам региональных исследований (экспедиционных, архивных, космического мониторинга, ГИС-анализа и т.д.). В качестве возможных точек роста МО Ульяновской области были предложены новые производственные комплексы, предприятия, техно- и индустриальные парки, транспортно-логистические центры, исследовательские центры, проекты в сфере АПК и арт-про-

екты, кластеры творческих индустрий, событийные мероприятия и др.⁷ По итогам завершившейся форсайт-сессии был сформирован список инвестиционных проектов региона.

Необходимо отметить, что в условиях дефицита точной количественной информации можно использовать методологию, основанную на моделировании субъективных представлений экспертов, и главным инструментом которой является когнитивная карта ситуации, составленная в виде ориентированного функционального графа. Однако применимость когнитивного моделирования в вопросе поиска потенциальных точек регионального экономического роста является на сегодняшний день сложной задачей, требующей комплексного научного решения [5, с. 503].

Директивный подход. Критерии и способы формирования точек роста также могут отражаться в стратегических документах государственного и регионального развития. Например, Стратегия социально-экономического развития Московской области до 2030 г.⁸ предполагает развитие опорных точек роста за счёт преобразования старопромышленных городских территорий (проекты редевелопмента), создания туристско-рекреационных кластеров и многофункциональных деловых центров, развития промышленно-логистических центров и научно-технологических кластеров, обеспечения центров и точек роста скоростными транспортными коммуникациями и дорожно-транспортной инфраструктурой; формирования пояса занятости населения в зоне тяготения Центральной кольцевой автомобильной дороги.

Результаты исследования

Определение точек (полюсов, центров) роста региональной экономики осуществляется в контексте географических и негеографических представлений об их содержании. Выбор методов их выявления во многом зависит от поставленных перед исследователем задач и средств, которыми он располагает.

Основным преимуществом *математико-статистических методов* поиска точек роста выступает возможность комплексного анализа. Использование приёмов экономико-математического и эконометрического моделирования позволяет наиболее полно отразить текущее состояние социально-экономической системы и выявить неявные точки роста экономики региона со значительным потенциалом. Напри-

⁷ Михайлова Н. ЦСИ. Точки роста муниципальных образований Ульяновской области // Улпресса. – URL: <https://ulpressa.ru/2020/09/24/точки-роста-муниципальных-образований/> (дата обращения: 03.02.2024).

⁸ Стратегия социально-экономического развития Московской области на период до 2030 года // Правительство Московской области. – URL: <https://mosreg.ru/ob-oblasti/priority-razvitiya> (дата обращения: 03.02.2024).

мер, в результате апробации циклического анализа выяснилось, что, несмотря на лидирующие позиции по производству фармацевтической продукции в 2020 году в Новосибирской области и Республике Татарстан наблюдается долгосрочный нисходящий тренд развития сектора фармацевтической промышленности. В то же время Калужская, Кировская, Самарская и Курская области, несмотря на отдельные периоды отрицательной динамики, в целом показывают устойчивый рост фармсектора, который может выступить их точкой роста [12, с. 1164–1166]. Также, например, применение метода пространственной автокорреляции позволяет оценить взаимосвязи между отдельными территориями, обозначить лидеров (как по масштабам развития, так и по силе их влияния на соседей) и аутсайдеров [10, с. 115]. В результате выделяются точки роста (регионы, МО), близость к которым способна обернуться для соседствующих территорий масштабным оттоком ресурсов. Среди недостатков данной группы методов можно выделить: несовершенство массива доступной для исследования статистической информации, сложность вычислений и применения креативного подхода («out of the box thinking»).

Преимуществами *методов экспертной оценки* служат их сравнительная простота, сильная практическая направленность, возможность творческого подхода. Однако имеет место ряд проблем научно-практического характера, связанных с рисками ошибочного провозглашения исследуемых объектов полюсами и точками роста на основе субъективных представлений эксперта. Так, в результате определения основных факторов, формирующих структуру экономического пространства Ростовской области, обозначены восемь перспективных полюсов роста

региона, среди которых города Зерноград, Семикаркорск и Пролетарск, а также пос. Матвеев-Курган [1, с. 802, 806].

Учитывая, в том числе специфику управленческой деятельности, оптимальным решением является *комбинация приёмов* математико-статистических методов и методов экспертной оценки. Это особенно актуально при искусственном создании точек роста с высокими рисками утери полученного потенциала и увеличения нагрузки на бюджет (например, Олимпийские игры в г. Сочи). Также следует отметить недостаточную увязку рассмотренных в статье методик с показателями качества жизни населения.

Заключение

Изначально теория полюсов роста, появившаяся в 50-е годы XX века, была сфокусирована на менее благополучных регионах. Сегодня произошло смещение фокуса внимания на процветающие регионы и города [19, с. 655], усиливается акцент на повышение конкурентоспособности городских и региональных экономик в рамках реализации стратегий мезо-уровня.

Знание подходов для выявления точек роста обеспечивает органы государственного и муниципального управления возможностями для позитивной трансформации структуры экономики региона, увеличения потока инвестиций, повышения качества жизни населения, укрепления и развития межрегиональных экономических связей и др.

При этом разработка инструментария, позволяющего выявлять точки и полюса роста на основе потребностей и уникальных возможностей региона, его социально-экономических и культурных характеристик, остается сегодня одной из ключевых задач методологического характера.

Литература

1. Абдуллаев Р. А., Мищенко К. Н. Исследование теоретико-методических основ концепции территориального развития региона и формирование системы полюсов роста Ростовской области // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. 15. – № 5 (440). – С. 802–813. – <https://doi.org/10.24891/re.15.5.802>. – EDN: YNDOCN.
2. Авдеева Т. Т., Лаврова Т. Г. Определение точек роста сельских территорий // Modern Economy Success. – 2023. – № 6. – С. 316–322. – EDN: WHQBAS.
3. Донцова О. И. Точки роста российской экономики, основанные на научно-технологическом развитии // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11. – № 2. – С. 471–484. – <https://doi.org/10.18334/vines.11.2.112263>. – EDN: VDJQOA.
4. Ефимова О. Н. Точки роста экономики моногородов современной России // Russian Economic Bulletin. – 2021. – Т. 4. – № 3. – С. 212–218. – EDN: WXJJBA.
5. Казанская А. Ю., Налесная Я. А. Потенциальные точки экономического роста региона: возможности когнитивного подхода // Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XXIII Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 10-11 июня 2019 г. – Политех-Пресс, 2019. – С. 498–504. – EDN: UQZLLD.
6. Методика определения экономического профиля территории и её апробация на примере городских по-

селений Воронежской области / Д. И. Быстриянова [и др.] // Современная экономика: проблемы и решения. – 2017. – № 11 (95). – С. 87–100. – <https://doi.org/10.17308/meps.2017.11/1759>. – EDN: YUTHCI.

7. Осипов А. К. Современные урбанистические концепции в их приложении к территории Удмуртии // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2022. – Т. 18. – № 3. – С. 30–42. – <https://doi.org/10.22213/2618-9763-2022-3-30-42>. – EDN: QPUUIX.

8. Полянин А. В., Проняева Л. И. Современная концепция региональных точек экономического роста // Регион: системы, экономика, управление. – 2020. – № 2 (49). – С. 24–33. – <https://doi.org/10.22394/1997-4469-2020-49-2-24-33>. – EDN: ESWZDE.

9. Стрябкова Е. А., Кочергин М. А. Центры роста в поляризованном макрорегиональном пространстве: пример Центрально-Черноземного макрорегиона // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2019. – Т. 46. – № 2. – С. 214–227. – <https://doi.org/10.18413/2411-3808-2019-46-2-214-227>. – EDN: MBLFJP.

10. Суворова А. В. Развитие полюсов роста в Российской Федерации: прямые и обратные эффекты // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12. – № 6. – С. 110–128. – <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.6>. – EDN: XUUTWR.

11. Урунов А. А., Аvezова М. М., Насимова М. А. Методологические и практические аспекты выявления полюсов развития и точек роста в региональной экономике // Вестник университета. – 2020. – № 5. – С. 161–168. – <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-5-161-168>. – EDN: AXKXAZ.

12. Хмелева Г. А., Семенычев В. К., Коробецкая А. А. Циклический анализ в поиске перспективных точек роста (на примере российской фармацевтической промышленности) // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11. – № 3. – С. 1151–1170. – <https://doi.org/10.18334/vinec.11.3.112348>. – EDN: EARICE.

13. Широкова Е. Ю. Инновационные точки роста обрабатывающей промышленности региона // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2022. – № 60. – С. 48–69. – <https://doi.org/10.17223/19988648/60/4>. – EDN: WYVJMZ.

14. Bere R. C., Precup I. B., Silvestru C. I. (2015) On Growth Poles from EU Countries in The Framework of Europe 2020. *Procedia Economics and Finance*. Vol. 23, pp. 920–925. – [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00519-5) (In Eng.).

15. Dobrescu E. M., Dobre E. M. (2014) Theories regarding the role of the growth poles in the economic integration. *Procedia Economics and Finance*. Vol. 8, pp. 262–267. – [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00089-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00089-6) (In Eng.).

16. Joaquim I. M., Tundumula E. T., Armando R. (2022) Theoretical Approach of Growth Poles and Export Base Theories in Economic Development of Mozambique. *Asian Journal of Management Entrepreneurship and Social Science*. Vol. 2. No. 3, pp. 70–98. – <https://doi.org/10.98765/ajmesc.v2i03.31> (In Eng.).

17. Leontieva L. S., Proskurnova K. Yu. (2023) Assessment of Spatial Development of the Volga Regions. *E-journal public administration*. Vol. 99, pp. 106–114. – <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2023-99-106-114>. – EDN: WDNCQP.

18. Perroux F. (1955) Note sur la notion des poles de croissance. *Economie Appliquee*. Vol. 8–1–2, pp. 307–320. (In Fr.).

19. Rossi U. (2009) Growth Poles, Growth Centers, in: Kitchin R., Thrift N. J. (Editors). *International Encyclopedia of Human Geography*. Vol. 4, pp. 651–656. – <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00842-7> (In Eng.).

20. Technological innovation and structural change for economic development in China as an emerging market. (2021) Zhou X. [et al.] *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 167. No. 1, p. 120671. – <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120671> (In Eng.).

21. Wang J., Li P.-F. (2017) Growth Poles and Growth Centers. *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment, and Technology*. Vol. 15. – <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0469> (In Eng.).

References

1. Abdullaev, R. A., Mishchenko, K. N. (2017) [A research into the theoretical and methodological foundations of the concept of regional spatial development and the formation of growth poles of the Rostov oblast]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional economy: theory and practice]. Vol. 15. No. 5 (440), pp. 802–813. – <https://doi.org/10.24891/re.15.5.802>. (In Russ.).

2. Avdeeva, T. T., Lavrova, T. G. (2023) [Determination of growth points of rural territories]. *Modern Economy Success* [Modern Economy Success]. Vol. 6, pp. 316–322. (In Russ.).

3. Dontsova, O. I. (2021) [Growth points of the Russian economy based on scientific and technological

development]. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics]. Vol. 11. No. 2, pp. 471–484. – <https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.112263>. (In Russ.).

4. Efimova, O. N. (2021) [Growth points of the economy of single-industry towns in modern Russia]. *Rossijskij ekonomicheskij vestnik* [Russian Economic Bulletin]. Vol. 4. No. 3, pp. 212–218. (In Russ.).

5. Kazanskaya, A. Yu., Nalesnaya, Y. A. (2019) [Potential economical growth points of a region: opportunities of a cognitive approach]. *Sistemnyj analiz v proektirovanii i upravlenii: Sbornik nauchnyh trudov XXIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. [System analysis in design and management: Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Conference]. Saint-Petersburg, pp. 498–504. (In Russ.).

6. Bystryanceva, D. I. et al. (2017) [The method of determining the economic profile of the territory and its approbation on the example of urban settlements of the Voronezh region]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya* [Modern economy: problems and solutions]. Vol. 11 (95), pp. 87–100. – <https://doi.org/10.17308/meps.2017.11/1759>. (In Russ.).

7. Osipov, A. K. (2022) [Modern urban concepts in their application to the territory of Udmurtia]. *Social'no-ekonomicheskoe upravlenie: teoriya i praktika* [Socio-economic management: theory and practice]. Vol. 18. No. 3, pp. 30–42. – <https://doi.org/10.22213/2618-9763-2022-3-30-42>. (In Russ.).

8. Polyenin, A. V., Pronyaeva, L. I. (2020) [Modern concept of regional points of economic growth]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: systems, economics, management]. Vol. 2 (49), pp. 24–33. – <https://doi.org/10.22394/1997-4469-2020-49-2-24-33>. (In Russ.).

9. Stryabkova, E. A., Kochergin, M. A. (2019) [Growth centres in polarized macro-regional space: an example from Russia's Central Black Earth macro-region]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Scientific bulletin of Belgorod State University. Series: Economics. Computer science]. Vol. 46. No. 2, pp. 214–227. – <https://doi.org/10.18413/2411-3808-2019-46-2-214-227>. (In Russ.).

10. Suvorova, A. V. (2019) [Development of growth poles in the Russian Federation: direct and reverse effects]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and Social Change: Facts, Trends, Forecast]. Vol. 12. No. 6, pp. 110–128. – <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.6>. (In Russ.).

11. Urunov, A. A., Avezova, M. M., Nasimov, M. A. (2020) [Methodological and practical aspects of identifying development poles and growth points in the regional economy]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University]. Vol. 5, pp. 161–168. – <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-5-161-168>. (In Russ.).

12. Khmeleva, G. A., Semenychev, V. K., Korobetskaya, A. A. (2021) [Cyclical analysis in the search for promising growth points (on the example of the Russian pharmaceutical industry)]. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics]. Vol. 11. No. 3, pp. 1151–1170. – <https://doi.org/10.18334/vinec.11.3.112348>. (In Russ.).

13. Shirokova, E. Yu. (2022) [Innovative growth points of the region's manufacturing industry]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Tomsk State University Journal of Economics]. Vol. 60, pp. 48–69. – <https://doi.org/10.17223/19988648/60/4>. (In Russ.).

14. Bere, R. C., Precup, I. B., Silvestru, C. I. (2015) On Growth Poles from EU Countries in The Framework of Europe 2020. *Procedia Economics and Finance*. Vol. 23, pp. 920–925. – [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00519-5). (In Eng.).

15. Dobrescu, E. M., Dobre, E. M. (2014) Theories regarding the role of the growth poles in the economic integration. *Procedia Economics and Finance*. Vol. 8, pp. 262–267. – [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00089-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00089-6). (In Eng.).

16. Joaquim, I. M., Tundumula, E. T., Armando, R. (2022) Theoretical Approach of Growth Poles and Export Base Theories in Economic Development of Mozambique. *Asian Journal of Management Entrepreneurship and Social Science*. Vol. 2. No. 3, pp. 70–98. – <https://doi.org/10.98765/ajmesc.v2i03.31>. (In Eng.).

17. Leontieva, L. S., Proskurnova, K. Yu. (2023) Assessment of Spatial Development of the Volga Regions. *E-journal public administration*. Vol. 99, pp. 106–114. – <https://doi.org/https://doi.org/10.24412/2070-1381-2023-99-106-114>. (In Eng.).

18. Perroux, F. (1955) Note sur la notion des poles de croissance. *Economie Appliquee*. Vol. 8–1–2, pp. 307–320. (In Fr.).

19. Rossi, U. (2009) Growth Poles, Growth Centers, in: Kitchin R., Thrift N. J. (Editors). *International Encyclopedia of Human Geography*. Vol. 4, pp. 651–656. – <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00842-7>. (In Eng.).

20. Zhou, X. et al. (2021) Technological innovation and structural change for economic development in China as an emerging market. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 167. No. 1, p. 120671. – <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120671>. (In Eng.).

21. Wang, J., Li, P.-F. (2017) Growth Poles and Growth Centers. International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment, and Technology. Vol. 15. – <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0469>. (In Eng.).

Информация об авторе:

Надежда Евгеньевна Лактаева, аспирант, направление подготовки 38.06.01 Экономика, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

SPIN-код РИНЦ: 6509-1800, **Istina Researcher ID (IRID):** 402005428

e-mail: LaktaevaNE@spa.msu.ru

Статья поступила в редакцию: 19.02.2024; принята в печать: 23.05.2024.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Nadezda Evgen'evna Laktaeva, postgraduate student, training program 38.06.01 Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

RSCI SPIN: 6509-1800, **Istina Researcher ID (IRID):** 402005428

e-mail: LaktaevaNE@spa.msu.ru

The paper was submitted: 19.02.2024.

Accepted for publication: 23.05.2024.

The author has read and approved the final manuscript.