

УДК 332.1

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ СУБЪЕКТОВ МАКРОРЕГИОНА ПО УРОВНЮ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ЛОКАЛЬНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ****Д.С. Глотов, А.С. Глотова**Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород,  
e-mail: glotova@bsuedu.ru

*Аннотация.* В статье исследуются теоретические и методические аспекты оценки различий в уровне социально-экономического развития субъектов макрорегиона. На основе анализа существующих научных подходов уточняется содержание категории «региональная дифференциация», а также рассматриваются основные методики оценки регионального развития, что позволяет выявить их ограничения и определить направления их совершенствования. Предложен авторский подход к оценке, базирующийся на системе статистических индикаторов, отражающих локальные потенциалы территорий. В структуру оценки включены ключевые компоненты, характеризующие экономическое состояние, инвестиционную привлекательность, трудовые ресурсы, инфраструктурное обеспечение и инновационную активность регионов. Для получения обобщающей характеристики применяется расчет интегрального показателя с использованием метода триангуляции, что обеспечивает учет многомерности и разнородности исходных данных. Разработан механизм классификации субъектов макрорегиона по уровням развития. В его основе лежит квантильный подход, позволяющий сформировать группы регионов с сопоставимыми значениями интегрального индекса и выявить степень их неоднородности. Полученные результаты могут быть использованы в практике государственного управления и стратегического планирования для мониторинга территориального развития, выявления дисбалансов и обоснования мер, направленных на повышение сбалансированности социально-экономического пространства.

**Ключевые слова:** региональная дифференциация, региональное развитие, макрорегион, локальные потенциалы, метод триангуляции, показатели регионального развития.

**METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DIFFERENTIATION OF MACROREGION SUBJECTS BY THE LEVEL OF REGIONAL DEVELOPMENT BASED ON LOCAL POTENTIALS****D.S. Glotov, A.S. Glotova**

Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: glotova@bsuedu.ru

*Annotation.* The article examines the theoretical and methodological aspects of assessing differences in the level of socio-economic development of the subjects of the macroregion. Based on the analysis of existing scientific approaches, the content of the category "regional differentiation" is clarified, as well as the main methods for assessing regional development are considered, which makes it possible to identify their limitations and identify areas for their improvement. The author's approach to assessment is proposed, based on a system of statistical indicators reflecting the local potentials of territories. The assessment structure includes key components characterizing the economic condition, investment attractiveness, labor resources, infrastructure provision and innovation activity of the regions. To obtain a generalizing characteristic, the calculation of the integral indicator using the triangulation method is used, which takes into account the multidimensionality and heterogeneity of the initial data. A mechanism for classifying the subjects of a macroregion by levels of development has been developed. It is based on a quantile approach, which makes it possible to form groups of regions with comparable integral index values and identify the degree of their heterogeneity. The results obtained can be used in the practice of public administration and strategic planning to monitor territorial development, identify imbalances and justify measures aimed at improving the balance of socio-economic space.

**Keywords:** regional differentiation, regional development, macroregion, local potentials, triangulation method, indicators of regional development.

Дата поступления статьи в редакцию: 12.04.2026

Дата принятия статьи в печать: 28.05.2026

### *Введение*

Современное развитие национальной экономики характеризуется усилением процессов пространственной дифференциации. Различия в уровне социально-экономического развития территорий формируются под воздействием комплекса факторов, включая уровень промышленного развития, инвестиционную активность, демографическую ситуацию, инновационный потенциал и инфраструктурное обеспечение.

В условиях формирования современной региональной политики важным направлением научных исследований становится разработка методов комплексной оценки территориального развития. Такие методы позволяют выявлять пространственные диспропорции и формировать эффективные механизмы государственного регулирования регионального развития.

В этой связи возникает необходимость разработки методического инструментария, позволяющего комплексно оценивать региональное развитие и выявлять территориальные различия на основе анализа локальных потенциалов.

### *Цель исследования*

Целью исследования является разработка и научное обоснование методического подхода к оценке дифференциации субъектов макрорегиона по уровню регионального развития на основе анализа локальных потенциалов территорий, позволяющего выявить пространственные различия социально-экономического развития регионов, определить их конкурентные преимущества и ограничения, а также сформировать аналитическую основу для совершенствования механизмов региональной политики и стратегического управления территориальным развитием.

Достижение поставленной цели предполагает формирование комплексной системы показателей, характеризующих ключевые локальные потенциалы регионов, разработку методики их количественной оценки и интеграции в единый индекс регионального развития. Реализация предложенного методического подхода направлена на обеспечение сопоставимости социально-экономических параметров развития субъектов макрорегиона, выявление структурных особенностей территориальной дифференциации и определение направлений повышения эффективности использования региональных ресурсов.

### *Материал и методы исследования*

Методологическую основу исследования составляют положения региональной экономики, теории пространственного развития и концепции территориальной дифференциации социально-экономических систем. В работе использованы научные подходы, направленные на комплексную оценку регионального развития и выявление пространственных различий между субъектами макрорегиона.

В процессе исследования применялась совокупность общенаучных и специальных методов научного познания. К числу общенаучных методов относятся методы анализа и синтеза, сравнения, системного и структурного анализа, а также метод научного обобщения. Их применение позволило определить теоретические основы оценки региональной дифференциации и сформировать систему показателей локальных потенциалов.

Среди специальных методов исследования использованы статистические и экономико-математические методы анализа. В частности, применялись методы нормирования статистических показателей, индексный метод, метод интегральной оценки, а также методы ранжирования и группировки регионов по уровню социально-экономического развития.

Для обеспечения сопоставимости исходных статистических данных использована процедура нормирования показателей, позволяющая привести различные по размерности показатели к единой шкале измерения. Нормирование осуществлялось на основе линейного преобразования показателей с учетом их стимулирующего или дестимулирующего характера.

Применение предложенной методики обеспечивает комплексный анализ регионального развития и позволяет выявить ключевые факторы пространственной дифференциации в пределах макрорегиона.

### *Результаты исследования*

Региональная дифференциация является одной из ключевых характеристик пространственного развития экономики. Понятие региональной дифференциации занимает важное место в

исследованиях региональной экономики. Оно используется для характеристики различий в уровне социально-экономического развития территорий и отражает неоднородность экономического пространства.

В научной литературе термин «дифференциация» происходит от латинского слова *differentia*, что означает различие, разграничение или разделение. В экономических исследованиях данный термин используется для обозначения процесса формирования различий между объектами по определённым признакам.

В научных исследованиях, посвящённых вопросам пространственного развития экономики, важное место занимает анализ понятия «региональная дифференциация». Данный термин широко используется в работах отечественных и зарубежных исследователей при изучении неравномерности социально-экономического развития территорий. Несмотря на широкое применение данного понятия, в научной литературе отсутствует единая трактовка его содержания, что обусловлено многогранностью и комплексным характером региональных социально-экономических процессов.

Различные авторы рассматривают региональную дифференциацию с позиций экономической географии, региональной экономики, пространственной экономики и теории территориального развития. В зависимости от исследовательского подхода акцент может делаться на различиях в уровне экономического развития регионов, особенностях распределения ресурсов, уровне жизни населения или степени инфраструктурного обеспечения территорий.

Анализ существующих научных подходов позволяет выявить основные аспекты трактовки данного понятия, определить общие и отличительные характеристики рассматриваемых определений, а также уточнить содержание категории «региональная дифференциация» в контексте исследования пространственного развития экономики.

С целью систематизации научных подходов к трактовке данного понятия в таблице представлены определения термина «региональная дифференциация», предложенные различными исследователями в области региональной экономики.

Таблица 1

**Подходы к определению понятия «региональная дифференциация»**

Автор	Определение
В.Н. Лексин, А.Н. Швецов [5]	Территориальная (региональная) дифференциация рассматривается как процесс и результат различий в уровне экономического, социального и институционального развития отдельных территорий государства.
Н.В. Новикова	Социально-экономическая дифференциация регионов представляет собой совокупность различий в динамике и уровне развития субъектов, обусловленных действием экономических, демографических и институциональных факторов.
М.В. Морошкина [6]	Региональная дифференциация проявляется в различиях социально-экономических показателей территорий, которые формируются под влиянием географических, институциональных и экономических факторов развития.
О. В. Кузнецова [4]	Дифференциация регионального развития отражает различия в уровне экономического роста, инвестиционной активности и социальной обеспеченности территорий в пределах национальной экономики.
А. Г. Гранберг [2]	Пространственная дифференциация представляет собой неравномерность экономического развития территорий, обусловленную различиями в размещении производительных сил и региональных ресурсов.

Проведённый анализ научных подходов показывает, что большинство исследователей рассматривают региональную дифференциацию как совокупность устойчивых различий в уровне социально-экономического развития территорий, возникающих под влиянием ресурсных, институциональных, демографических и экономических факторов. При этом в работах исследователей подчёркивается двойственная природа данного явления: с одной стороны, дифференциация является естественным результатом пространственного развития экономики, а с другой — может приводить к усилению межрегиональных диспропорций и социально-экономической нестабильности.

Анализ существующих научных трактовок позволяет выделить основные характеристики региональной дифференциации:

- наличие устойчивых различий между территориями;
- многофакторный характер формирования различий;
- пространственная обусловленность экономических процессов;
- динамический характер развития.

Региональная дифференциация может проявляться в различных формах. Наиболее распространёнными являются:

- экономическая дифференциация (различия в уровне производства и доходов);
- социальная дифференциация (различия в уровне жизни населения);
- инфраструктурная дифференциация (различия в обеспеченности инфраструктурой);
- инвестиционная дифференциация (различия в инвестиционной активности).

В динамике допустимо существование умеренной асимметрии развития территорий, что является объективной закономерностью формирования экономического пространства. Тем не менее, выход территориальных различий за пределы допустимых границ провоцирует углубление социально-экономических разрывов и дестабилизирует траекторию устойчивого развития регионов.

В данном контексте приоритетным вектором государственного регулирования выступает диагностика детерминант пространственного неравенства и разработка инструментов его нивелирования.

Под региональной дифференциацией следует понимать устойчивую вариативность параметров социально-экономического развития субъектов, детерминированную асимметричным размещением производственных ресурсов, гетерогенностью хозяйственной активности и спецификой пространственной организации экономики.

Раскрытие содержательной базы данной категории формирует необходимый теоретико-методологический фундамент для разработки аналитических моделей оценки территориального развития и верификации пространственных дисбалансов. Современный исследовательский анализ демонстрирует наличие ряда концептуальных подходов к анализу регионального развития (таблица 2).

Таблица 2

Теоретические подходы к анализу регионального развития

Подход	Представители	Сущность подхода	Основные показатели/инструменты
Ресурсный подход	Дэвид Рикардо, Альфред Вебер [1]	Социально-экономическое развитие региона объясняется объемом и качеством располагаемой ресурсной базы, интегрирующей природно-сырьевые запасы, кадровый потенциал и финансовые активы. Основное внимание уделяется размещению ресурсов и их эффективному использованию.	Природные ресурсы, трудовые ресурсы, инвестиции, производственные мощности
Факторный подход	Роберт Солоу, Тревор Сван [9, 11]	Региональное развитие рассматривается через влияние факторов экономического роста: капитала, труда, технологий, человеческого капитала. Анализируется вклад каждого фактора в развитие региона.	Производительность труда, капитал, занятость, уровень технологий
Индексный подход	Махбуб уль Хак, Амартия Сен [12]	Развитие региона оценивается через систему комплексных индексов, объединяющих несколько показателей социально-экономического развития.	Индекс человеческого развития, индекс конкурентоспособности региона, индекс качества жизни
Интегральный подход	Уолтер Изард, Майкл Портер [3]	Комплексная оценка развития региона на основе совокупности экономических, социальных, институциональных и инфраструктурных факторов. Позволяет получить интегральный показатель развития территории.	Интегральные показатели развития региона, многокритериальные модели, рейтинги регионов

Наиболее перспективным считается интегральный подход, поскольку он позволяет учитывать многомерный характер социально-экономического развития.

Важным элементом анализа регионального развития является оценка локальных потенциалов. Под локальными потенциалами понимается совокупность ресурсов, факторов и условий, определяющих возможности социально-экономического развития территории.

Локальные потенциалы формируют основу экономического роста региона и определяют его конкурентные преимущества в межрегиональном пространстве.

В рамках исследования выделяются следующие основные группы и показатели локальных потенциалов:

В рамках исследования выделяются следующие основные группы локальных потенциалов:

- финансовый потенциал - отражает уровень развития производственной системы региона и его способность создавать валовой региональный продукт;
- социально-демографический потенциал - характеризует трудовые ресурсы региона и демографические процессы;
- производственный потенциал - отражает способность экономики региона производить продукцию и услуги определённого объёма и качества при эффективном использовании трудовых, природных, материально-технических, финансовых и инновационных ресурсов;
- потенциал развития науки и инноваций - характеризует уровень научно-технологического развития региона;
- инфраструктурный потенциал - определяет уровень развития транспортной, социальной и цифровой инфраструктуры.

Комплексная оценка данных потенциалов позволяет выявить структурные особенности регионального развития и определить факторы территориальной дифференциации.

Для оценки локальных потенциалов используется система статистических показателей (рисунки 1).

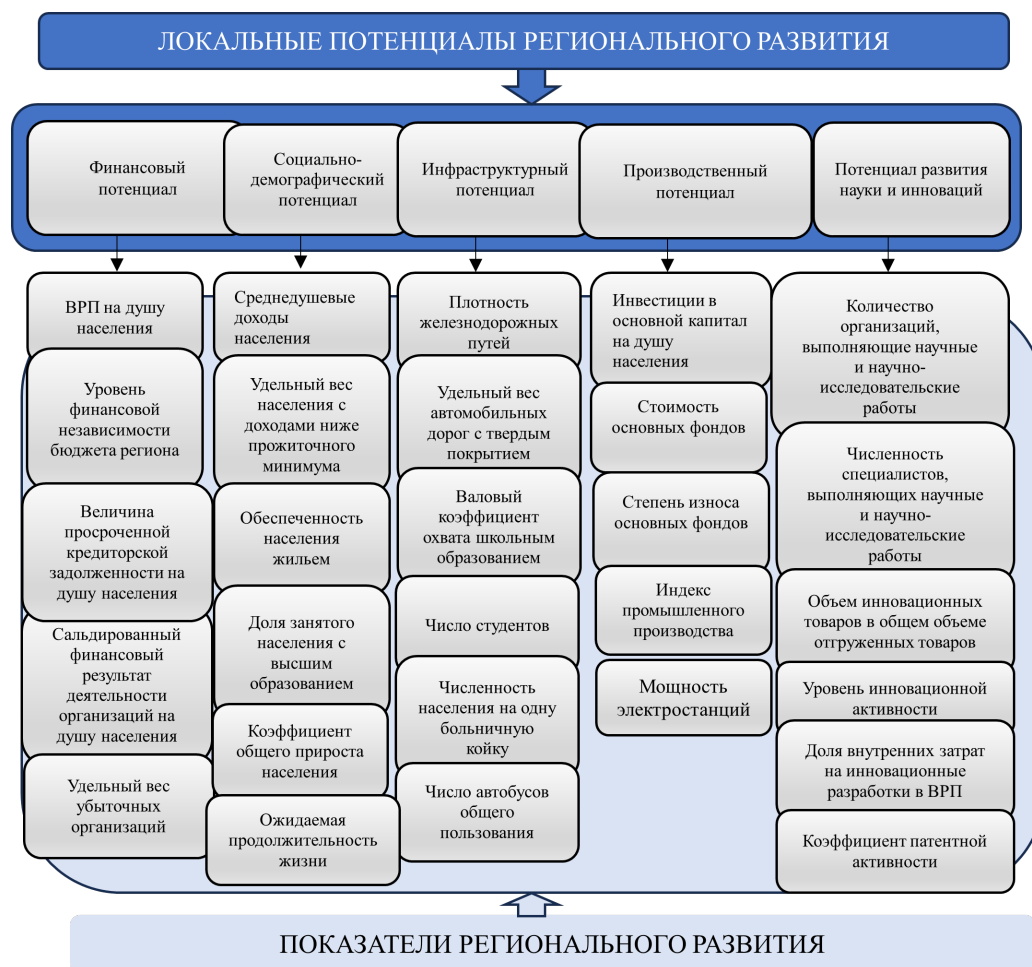


Рис. 1. Показатели оценки регионального развития на основе локальных потенциалов

Поскольку используемые показатели имеют различную размерность, для их сопоставимости применяется процедура нормирования. Метод нормирования является необходимым этапом количественного анализа регионального развития, обеспечивающим корректное объединение разнородных статистических показателей, повышение точности сравнительного анализа регионов и формирование объективной интегральной оценки уровня их социально-экономического развития.

Для показателей-стимуляторов используется формула:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)}$$

где:  $x_{ij}$  — значение показателя  $j$  для региона  $i$ ;

$\min(x_j)$ ,  $\max(x_j)$  — минимальное и максимальное значение показателя.

Для показателей-дестимуляторов применяется обратная формула:

$$x'_{ij} = 1 - \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)}$$

В результате нормированные показатели принимают значения от 0 до 1.

Выбор метода линейного нормирования  $\min$ - $\max$  обусловлен его простотой интерпретации, устойчивостью при межрегиональных сравнениях и соответствием задачам построения интегральной оценки регионального развития на основе локальных потенциалов территории.

Для каждой группы потенциалов рассчитывается частный индекс:

$$I_{\text{част}} = \sum_{i=1}^n w_j * x'_{ij}$$

где:  $I_{\text{част}}$  — частный индекс потенциалов регионального развития;

$w_j$  — вес показателя;

$x'_{ij}$  — нормированное значение показателя.

Для определения весов показателей будет использован энтропийный метод, поскольку он позволяет объективно оценить вклад каждого индикатора в формирование частного индикатора регионального развития. В отличие от экспертных методов, предполагающих субъективную оценку значимости показателей, энтропийный метод основывается на анализе информационной насыщенности и степени вариативности показателей в совокупности регионов. Чем выше дифференциация значений показателей между регионами, тем большую информационную нагрузку он несет при объяснении различий в уровне развития территорий, что отражается в более высоком весовом коэффициенте. В то же время показатели с низкой межрегиональной вариацией получают меньший вес, поскольку они в меньшей степени влияют на дифференциацию регионального развития.

В рассматриваемой методике энтропия показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln p_{ij}, \quad k = \frac{1}{\ln(n)}$$

где:  $E_j$  — значение энтропии для  $j$ -го показателя;

$p_{ij}$  — доля нормированного значения показателя для  $i$ -го региона;

$n$  — количество регионов в выборке;

$k$  — нормирующий коэффициент, обеспечивающий приведение значения энтропии к диапазону от 0 до 1.

Расчет долей осуществляется по следующей формуле:

$$p_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^n x'_{ij}}$$

Если значение показателя распределены между регионами практически равномерно, то величины  $p_{ij}$  близки друг к другу, а значение энтропии стремится к единице. Это означает, что показатель содержит минимальное количество новой информации для объяснения различий в уровне регионального развития. Соответственно, его вес в частном индексе будет невысоким. Напротив, если значение показателя значительно различаются между регионами, распределе-

ние  $p_{ij}$  становится неравномерным, энтропия уменьшается, а показатель обладает более высокой информационной значимостью при оценке межрегиональной дифференциации.

Для количественной оценки степени дифференциации используется следующая формула:

$$d_j = 1 - E_j$$

Чем выше значение  $d_j$ , тем большую роль показатель играет в формировании различий между регионами.

На основе показателя дифференциации рассчитываются весовые коэффициенты:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum d_j}$$

Таким образом, вес каждого показателя определяется его информационной значимостью в структуре исследуемой совокупности, что позволяет объективно учитывать вклад различных факторов в формирование уровня регионального развития.

Применение энтропийного метода позволяет минимизировать субъективность при определении весов, повысить достоверность интегральной оценки и обеспечить статистически обоснованное распределение значимости показателей в структуре частных индексов регионального развития. Кроме того, данный метод широко используется в исследованиях региональной экономики и многокритериального анализа, что подтверждает его методическую обоснованность при диагностики социально-экономической дифференциации территории.

В целях комплексной оценки уровня регионального развития для расчета интегрального индекса развития будет использоваться метод триангуляции, основанный на геометрической интеграции совокупности показателей. Суть метода заключается в построении многоугольника развития региона, вершины которого соответствуют значениям частных индексов регионального развития, и последующем расчете его площади путем разбиения на треугольники. Суммарная площадь полученных треугольников используется в качестве интегрального индекса регионального развития.

Каждый показатель (частный индекс) представляется лучом (осью), исходящим из центра координат. Все оси располагаются под одинаковым углом друг к другу.

Если используется  $m$  подателей, угол между соседними осями равен:

$$\alpha = \frac{360^\circ}{m}$$

На каждой оси откладывается значение рассчитанного частного индекса.

Соединяя полученные точки, формируется неправильный многоугольник, отражающий структуру регионального развития.

Интегральный индекс регионального развития определяется как сумма площадей всех треугольников, образующих многоугольник:

$$I_i = \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} k_{\text{част}ij} * k_{\text{част}ij+1} * \sin \alpha$$

Полученный показатель отражает площадь многоугольника развития, сформированного значениями показателей региона.

Чем больше площадь многоугольника: тем выше уровень регионального развития, тем более сбалансированно используются локальные потенциалы территории и выше степень реализации социально-экономического потенциала. Напротив, уменьшение площади свидетельствует о структурных дисбалансах и недостаточном использовании факторов развития.

На радиальных осях откладываются значения частных индексов регионального развития  $P_1, P_2, \dots, P_m$ . Соединение точек формирует неправильный многоугольник развития региона. Проведение линий от центра координат к соседним вершинам многоугольника позволяет разбить фигуру на систему треугольников. Сумма площадей треугольников используется как интегральный индекс регионального развития.

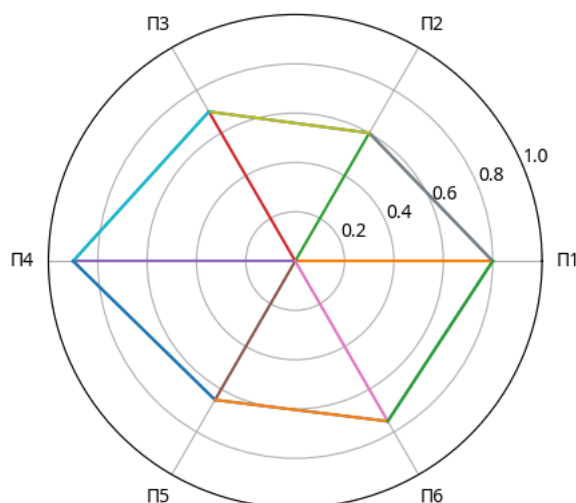


Рис. 2. Схема формирования интегрального индекса регионального развития методом триангуляции.

На основе значения интегрального индекса регионы могут быть распределены по группам. В данном исследовании оптимальным является квантильный подход, поскольку:

- сохраняются пропорции распределения;
- адаптируется к динамике показателей;
- применяется в региональных и пространственных исследованиях.

Таблица 3

### Шкалирование уровней регионального развития

Уровень регионального развития	Диапазон значений	Экономическая интерпретация уровней
Очень высокий	$I_i > Q_{80}$	Регионы лидеры с высокой концентрацией экономической активности, развитой инфраструктурой, значимым инновационным и человеческим потенциалом. Для данных субъектов характерна стабильная положительная динамика социально-экономических показателей, что обуславливает их функцию в качестве ключевых центров аккумуляции инвестиционных потоков и квалифицированной рабочей силы.
Высокий	$Q_{60} < I_i \leq Q_{80}$	Экономически развитые регионы с благоприятными условиями для хозяйственной деятельности и достаточно высоким уровнем социально-экономического развития. Обладают потенциалом дальнейшего роста и усиления межрегиональных экономических связей.
Средний	$Q_{40} < I_i \leq Q_{60}$	Регионы со сбалансированным, но умеренным развитием. Имеют отдельные конкурентные преимущества, однако потенциал используется не в полной мере. Экономическая динамика характеризуется устойчивостью при относительно невысоких темпах роста.
Низкий	$Q_{20} < I_i \leq Q_{40}$	Регионы с ограниченными возможностями экономического роста, недостаточной инфраструктурной и инвестиционной обеспеченностью. Данные регионы требуют реализации мер региональной политики, направленных на стимулирование развития и повышение эффективности использования локальных потенциалов.
Очень низкий уровень	$I_i \leq Q_{20}$	Регионы с выраженными структурными ограничениями развития, низкой экономической активностью и слабой диверсификацией экономики. Для данных территорий характерна высокая зависимость от внешней поддержки и необходимость комплексных программ социально-экономического развития.

$Q_{20}, Q_{40}, Q_{60}, Q_{80}$  – значения соответствующих квантилей распределения интегрального индекса регионального развития, рассчитанные по выборке регионов. Применение квантильного под-

хода позволяет обеспечить сопоставимость граничных значений в соответствии с эмпирическим распределением исследуемого параметра, что гарантирует достоверность результатов анализа.

### Заключение

В контексте наблюдаемого усиления территориальной неоднородности социально-экономических процессов особую значимость приобретает всесторонняя диагностика ресурсного потенциала субъектов федерации. В рамках данной работы был сформирован алгоритм оценки степени дифференциации регионов, опирающийся на анализ локальных потенциалов территории. Разработанный инструментарий предполагает использование многоуровневой системы метрик, стандартизацию исходных данных и вычисление сводного индекса развития территорий. Реализация указанной модели способствует выявлению пространственных асимметрий и формированию обоснованных рекомендаций по оптимизации региональной политики. Полученные выводы находят практическое применение в разработке территориальных стратегий и модернизации инструментов государственного управления экономикой на региональном уровне.

### Литература

1. Вебер А. Теория размещения промышленности. М.-Л., 1926. 116 с.
2. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов. Гос.Ун-т - Высшая школа экономики. - 5-е изд. М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2006. 495 с.
3. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. М.: Прогресс, 1966. 659 с.
4. Кузнецова О.В. Типология факторов социально-экономического развития регионов России // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2014. № 2. С. 3-8. EDN: SEOPGR.
- 5.
6. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Общероссийские реформы и территориальное развитие. Статья вторая. Реформы и целостность государства. Проблемы территориальной дифференциации и дезинтеграции // Российский экономический журнал. 1999. № 11-12. С. 36-44.
7. Морошкина М.В. Межрегиональная дифференциация субъектов Российской Федерации // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 45 (396). С. 20-28. EDN: SZUTVV.
8. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное / Д. Рикардо. М.: Эксмо, 2007. 960 с. ISBN: 978-5-699-18745-4 EDN: QSIPPH.
9. Социально-экономическая дифференциация регионов России: основные тенденции и факторы формирования // Региональная экономика и управление. 2023. №4 (76). ISSN 1999-2645.
10. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. 1957. № 39 (3). P. 312-320.
11. Porter M. Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index. // The Global Competitiveness Report 2002. New York: Oxford University Press for the World Economic Forum, 2002. P. 23-45.
12. Swan T.W. Economic growth and capital accumulation // Economic Record. 1956. № 32 (2). С. 334-361.
13. Ul Haq M. Reflections on Human Development: How the focus of development economics shifted from national accounting to people centered policies, told by one of the chief architects of the new paradigm. Oxford, 1995. 296 p.