

УДК 911.63

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТВЕРСКОЙ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ПОТЕНЦИАЛОВ

А.А. Васильев

Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова, г. Москва

В статье проведено внутриобластное социально-экономическое районирование Тверской и Ленинградской областей с использованием потенциальной модели. Особое внимание уделяется устойчивости социально-экономических районов, которую отражают степень сформированности, транспортная проницаемость границ и степень центральности.

***Ключевые слова:** внутриобластной социально-экономический район, метод «главных потенциалов», степень сформированности района, транспортная проницаемость границ, степень центральности, устойчивость.*

С начала прошлого столетия отечественная социально-экономическая география базируется на районировании. Основными ветвями отечественного районирования являются экономическое и социально-экономическое районирование. В советское время вплоть до 1980-х гг. доминировало экономическое районирование. Однако в постсоветский период кардинально изменились приоритеты районирования. Произошла его «социологизация» и «гуманизация», что потребовало, в частности, разработки новых, «мягких» методик районирования [22], вследствие чего активное развитие получило социально-экономическое районирование. Большой вклад в развитие социально-экономического районирования внесли С.Я. Ныммик [12], Е.Е. Лейзерович [8], Ю.П. Ковалев [7], Л.В. Смирнягин [17] и др.

На сегодняшний день социально-экономическое районирование является очень актуальным, поскольку оно систематизирует организацию территории, что способствует улучшению условий жизни населения и экономическому развитию.

Понятие «*социально-экономический район*» является одним из самых сложных в географии. Общепринятой трактовки данного понятия не существует. Прежде, чем дать хоть какую-то трактовку, необходимо понять, что район представляет собой в общем виде. По *В.Е. Шувалову*, районом называется территория, выделенная по какому-либо признаку или совокупности взаимосвязанных признаков, отличающих ее от

граничащих с ней территорий [22]. Конечно, существуют различные толкования данного понятия и представления о его объеме и содержании, однако среди них можно выделить общие черты. В широком смысле слова, под районом понимается часть территории, которая отличается от остальных, каким-либо свойством (связности, взаимодействия, однородности или разнородности и др.). Данная трактовка подходит для всех видов районов, но она слабо применима на практике. В узком смысле слова, под районом понимают целостную часть территории, обладающую единством, взаимосвязанностью, целостностью составляющих элементов.

Существуют два основных *способа районирования*: узловое и однородное. При узловом районировании выделяются территории, тяготеющие к определенным центрам, при однородном – территории с минимальным колебанием признаков. В данной работе рассматривается только узловое районирование.

Узловые районы возникают в результате деления пространства между центрами. Узловыми районами являются государства, единицы АТД, районы тяготения к городам, железнодорожным станциям, портам, участки поликлиник, школ, почтовых отделений и т.п. [16]. Границы узлового района проводятся там, где связи с одним центром становятся равными по силе связям с другим центром. В нашей работе под *социально-экономическим районом* понимается целостное территориальное образование, обладающее функциональным единством, которое обеспечивается наличием устойчивых людских связей, сфокусированных в определенном центре [20].

По Э.Б. Алаеву, *структурными элементами социально-экономического района* являются: ядро, срединная зона, периферия и граница [1]. Под *ядром* понимают часть района, в которой в наибольшей степени (с наибольшей плотностью, интенсивностью) выражены его существенные признаки. *Периферией* называется место, которое максимально удалено от ядра. *Срединной зоной* – часть района, которая расположена между периферией и ядром и испытывает сильное тяготение к ядру. Под границей понимают линию, которая определяет одинаковые отношения к ядрам двух или более смежных таксонов.

Одним из самых важных *принципов* выделения социально-экономических районов является соответствие метода характеру явления. Социально-экономическое районирование должно отображать социально-экономические пространственные системы как единые целостные системы на определенной территории. По С.Я. Ныммик, процесс социально-экономического районирования можно расчленить на создание рабочей гипотезы, обоснование схемы районирования и изучение уже выделенных районов. На каждом этапе должны быть

применены свои методические средства, соответствующие характеру познавательного процесса на этом этапе [10].

В России известно большое количество опытов районирования, проведенных с применением разнообразных методов. Самыми распространенными являются следующие *методы*: экспертных оценок, теории поля, взвешенных баллов и др. Проанализировав различные методы социально-экономического районирования, мы остановились на методе С.Я. Ныммик [10], который в дальнейшем в работах Л.В. Смирнягина получил название *метода главных потенциалов* [17].

Процесс выделения социально-экономических районов (СЭР) эффективней осуществлять поэтапным способом [13]. На первом этапе изучаются и анализируются статистические данные. Показателей для выделения СЭР можно использовать сколько угодно. В данном районировании в качестве основного показателя используется людность городов.

На втором этапе выявляются ядра социально-экономического тяготения. Ядро социально-экономического района – это населенный пункт, который выполняет функции центра.

Третий этап включает в себя определение степени тяготения населенных пунктов к ядрам. Мы пользовались методом главных потенциалов. По С.Я. Ныммик, «поселение (В) находится в зоне иерархического влияния только того крупного поселения (А), напряженность поля влияния которого в точке географического расположения поселения (В) максимальна» [12]. В самом общем виде влияние поселения А – I_{ab} – обратно пропорционально квадрату расстояния (R_{ab}) до поселения В и прямо пропорционально его людности (Q_a) [12]:

$$I_{ab} = \frac{Q_a}{R_{ab}^2}, \quad (1)$$

Четвертый этап включает в себя оценку разработанной сетки, составление кратких характеристик выделенных социально-экономических районов [15], сравнение полученной системы районов с сетками других авторов. Характеристика также включает в себя исследование границ и центров тяготения. Исследование границ социально-экономических районов заключается в изучении степени проницаемости, а исследование центров тяготения – в определении степени центральности.

Для проведения социально-экономического районирования использовался показатель людности районных центров Тверской и Ленинградской областей. Последняя рассматривается вместе с Санкт-Петербургом, который имеет статус города федерального значения. Решение о совместном рассмотрении двух субъектов федерации обусловлено тем, что Санкт-Петербург выполняет все функции

областного центра Ленинградской области и в действительности является неотъемлемой частью региона.

Областные центры (Тверь и Санкт-Петербург) имеют самую большую людность в своих регионах. Численность населения Твери составляет более 400 тыс. чел., а Санкт-Петербурга – более 5 млн. чел, что во много раз превышает численность населения Ржева и Гатчины, которые являются вторыми по этому показателю городами в своих регионах, поэтому численность населения Твери и Санкт-Петербурга была искусственно понижена до 100 тыс. чел.

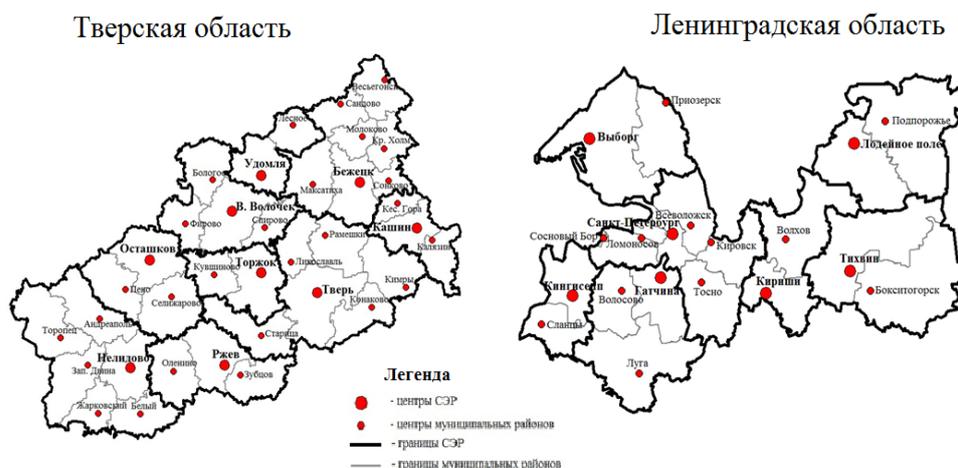
На основании анализа численности населения районных центров 2010 г., было сделано предположение, что центром тяготения в *Тверской области* может являться населенный пункт, с людностью более 20 тыс. чел. [3]. Рассматривалось 10 городов, отвечающих этому требованию: Тверь, Бежецк, Бологое, Вышний Волочёк, Кимры, Конаково, Нелидово, Ржев, Торжок и Удомля. Кроме них в качестве возможных центров тяготения рассматривались Кашин и Осташков. Такое решение связано с двумя причинами. Во-первых, Кашин и Осташков в недавнем прошлом имели численность населения более 20 тыс. чел., а, во-вторых, на северо-западе и юго-востоке области нет городов с заданной людностью, а указанные районные центры предположительно могут быть центрами внутриобластных районов.

В *Ленинградской области* в качестве потенциальных центров тяготения рассматривались города людностью более 30 тыс. чел. [4]. Всего данному критерию соответствуют 13 городов: Санкт-Петербург, Волхов, Всеволожск, Выборг, Гатчина, Кингисепп, Кириши, Ломоносов, Луга, Сланцы, Сосновый Бор, Тихвин, Тосно. Кроме них в качестве возможного центра СЭР рассматривалось Лодейное Поле, людность которого составляет 21 тыс. чел. Это связано с тем, что на северо-востоке области нет городов с заданной людностью, а данный райцентр, судя по его расположению, может быть центром социально-экономического района.

На основании данных переписи 2010 года, по формуле (1) вычисляются *напряженности полей влияния всех городов* Тверской и Ленинградской областей. Расчеты по данным переписи населения 2010 г. показали, что в Тверской области центрами тяготения являются девять городов, а в Ленинградской области – всего лишь семь (рис.1).

Согласно выполненным расчетам, роль центра тяготения принадлежит не всем крупным городам. Кимры, четвертый по людности город Тверской области, не представляет собой центр СЭР, так как имеет неудобное местоположение [21]. Из крупных городов Тверской области помимо Кимр, центрами тяготения не являются Бологое и Конаково. Данные города имеют невыгодное географическое положение, так как поля их влияния перекрываются полями более крупных центров.

Семь городов Ленинградской области не являются центрами тяготения, что связано с близостью такого мощного центра, как Санкт-Петербург, который не позволяет этим городам образовывать собственные социально-экономические районы.



Р и с. 1. Поля влияния городов Тверской (слева) и Ленинградской (справа) областей в 2010 г. при условной людности Твери и Санкт-Петербурга 100 тыс. чел.

- Центры СЭР
- Центры муниципальных районов

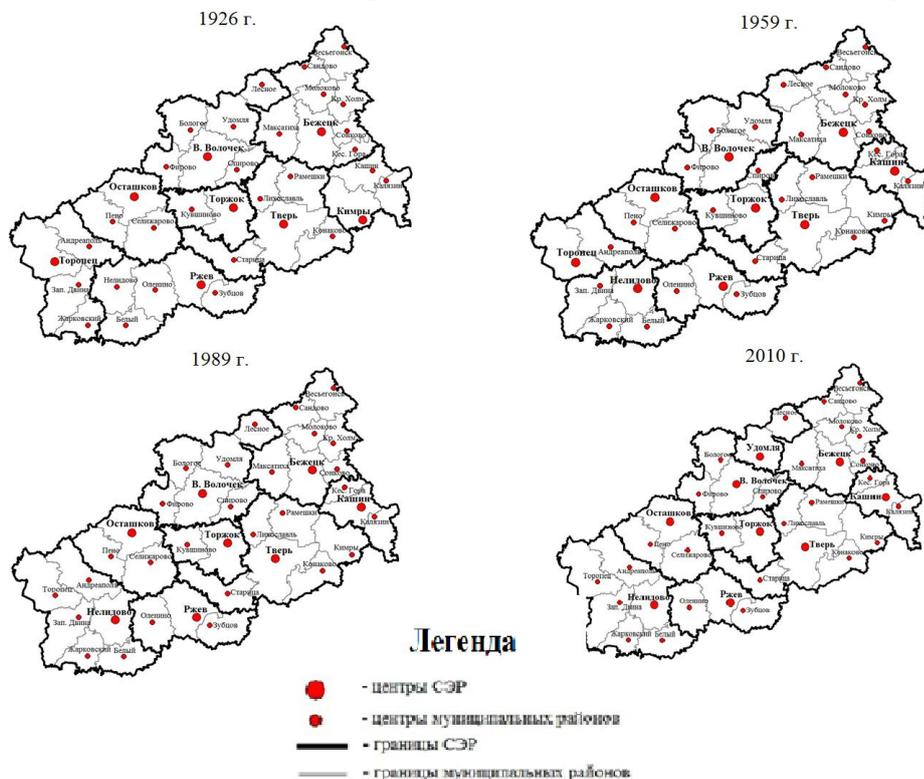
Следующий этап нашего исследования – сравнение полученной сетки СЭР с сеткой районирования Е.Е. Лейзеровича [8].

В рассматриваемых регионах Е.Е. Лейзерович выделил такое же, как у нас, количество СЭР, но состав и некоторые центры различаются. Например, в Тверской области в районировании методом главных потенциалов в качестве центров тяготения выделяются Торжок и Кашин. Первый центр в сетке Лейзеровича входит в состав Тверского СЭР, второй – в состав Кимрского СЭР. В Ленинградской области два СЭР имеют одинаковый состав, но в них выделяются разные центры тяготения. В нашем районировании выделяются Кингисеппский и Киришский СЭР. Лейзерович в тех же границах выделяет Сланцевский и Волховский СЭР, то есть считает центрами СЭР другие города.

По данным переписей населения по Тверской и Ленинградской областям за 1926, 1959, 1989 и 2010 годов была выявлена динамика изменения полей влияния городов [18, 19]. На все эти даты людность Твери (Калинина) и Санкт-Петербурга (Ленинграда) была выше 100 тыс. чел., поэтому, используя опыт районирования по данным 2010 года, для всех рассматриваемых дат было решено понизить ее до 100 тыс. человек. Следует отметить, что в 1926 году в пределах обеих

областей было совсем другое административное деление, но мы рассматривали регионы в современных границах.

В Тверской области в 1926 и 1989 годах выделялось по 8 социально-экономических районов, а в 1959 и 2010 годах – по 9. На протяжении 90 лет сетка районов постоянно изменялась. Не стало Торопецкого СЭР, который полностью вошел в состав Нелидовского СЭР. От Вышневолоцкого района откололся Удомельский СЭР (рис.2).



Р и с. 2. Изменения социально-экономических районов Тверской области (в современных границах)

- Центры СЭР
- Центры муниципальных районов

В Ленинградской области в 1926 году выделялось пять СЭР [5], а с 1959 года – по 7. Сетка районов 2010 года, по сравнению с сеткой 1989 года, не претерпела никаких изменений. Это позволяет считать, что на территории Ленинградской области сложилась устойчивая сетка внутриобластных районов (рис.3).

На основании сопоставления границ СЭР на разные даты, можно говорить о *степени их сформированности*, в соответствии с которой выделено 5 типов районов [3, 4]:

1) Сформированные – это районы, которые на протяжении рассматриваемого времени почти не меняли свой состав и имеют

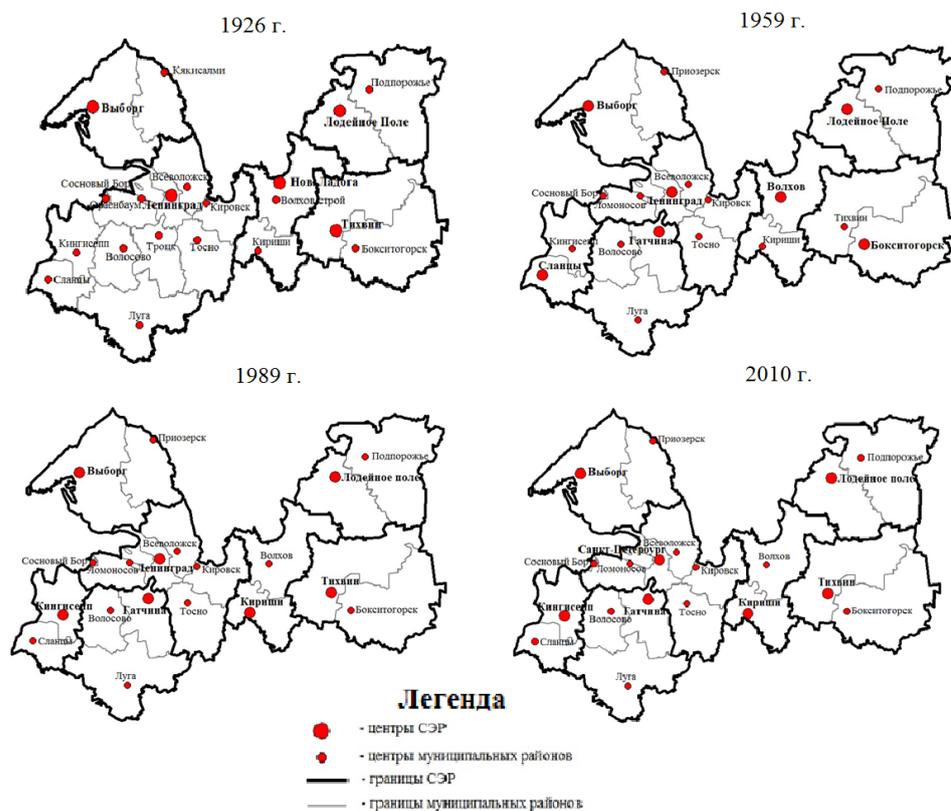
постоянные центры (Тверской, Осташковский – в Тверской, Выборгский, Лодейнопольский – в Ленинградской области).

2) Близкие к сформированным – это районы, у которых на протяжении длительного времени имеются стабильные центры тяготения, но нет постоянных границ (Ржевский, Торжокский, Вышневолоцкий, Бежецкий – в Тверской, Гатчинский, Петербургский – в Ленинградской области).

3) Формирующиеся – это районы, которые впервые появились в сетке районирования 2010 г. В нашем исследовании выявлен только один район этого типа – Удомельский в Тверской области.

4) Слабо сформированные – это районы, не имеющие хорошо выраженных центров тяготения (Кашинский – в Тверской, Тихвинский, Киришский – в Ленинградской).

5) Несформированные – это районы, не имеющие хорошо выраженного центра тяготения и постоянных границ (Нелидовский – в Тверской и Кингисеппский – в Ленинградской области).



Р и с. 3. Изменения социально-экономических районов Ленинградской области (в современных границах)

- Центры СЭР
- Центры муниципальных районов

В Тверской области выделяются СЭР пяти типов сформированности, а в Ленинградской – четырех. В основном СЭР Тверской области являются слабо сформированными или близкими к сформированным, имеется также один формирующийся район. В Ленинградской области большинство СЭР являются сформированными или близкими к сформированным [4].



Р и с. 4. Сформированность социально-экономических районов Тверской и Ленинградской областей

1	сформированные	4	несформированные
2	близкие к сформированным	5	формирующиеся
3	слабо сформированные		

Для оценки разработанных сеток районирования используются показатели транспортной проницаемости границ и степени центральности. Первый показатель направлен на изучение границ, второй – на изучение центров районов.

Под *транспортной проницаемостью границы* понимается соотношение протяженности границы и числа ее транспортных пересечений. В качестве линий проникновения рассматриваются железные и автомобильные дороги. Железные дороги в свою очередь делятся на основные и второстепенные, а автомобильные дороги – на дороги федерального, регионального и местного значения.

Для определения транспортной проницаемости границ использовалась формула, предложенная В.П. Мосуновым, Ю.С. Никульниковым и А.А. Сысоевым [11]. Эта формула была модифицирована до следующей:

$$R_i = \frac{100}{L_i} (5q_{1i} + 2q_{2i} + 5a_{1i} + 2a_{2i} + a_{3i} + 0,5a_{4i} + 0,1a_{5i}), \quad (2)$$

где R_i – показатель проницаемости границы, L_i – протяженность границы, q_{1i} , q_{2i} – число пересечений границы главными и

второстепенными железными дорогами, a_{1i} , a_{2i}, a_{3i} , a_{4i} , a_{5i} – число пересечений границы автомобильными дорогами разных классов.

Районы, в зависимости от значений полученных показателей, разбиваются на группы: активно открытые, открытые, полузакрытые, закрытые и частично изолированные [9].

Районы с активно открытой границей имеют очень высокие показатели транспортной проницаемости. Данному типу проницаемости соответствуют экономически высокоразвитые и интенсивно освоенные районы. Они являются центрами притяжения для всех окружающих территорий.

Открытые – это районы, которые имеют высокие показатели транспортной проницаемости границы. Эти районы тоже сильно открыты, но в меньшей степени, чем районы предыдущей группы. Обычно они являются внешними зонами высокоразвитых территорий.

Полузакрытые – районы, которые имеют средние показатели транспортной проницаемости.

Закрытые – районы, которые имеют низкие показатели транспортной проницаемости границы. Эти районы обычно являются экономически слабо развитыми

Частично изолированные – это районы, для которых характерны очень низкие показатели транспортной проницаемости границ. Данный тип характеризуется наименее развитой экономикой. При данном типе проницаемости границ районы не всегда имеют качественные автодороги, а тем более железнодорожное сообщение [9].

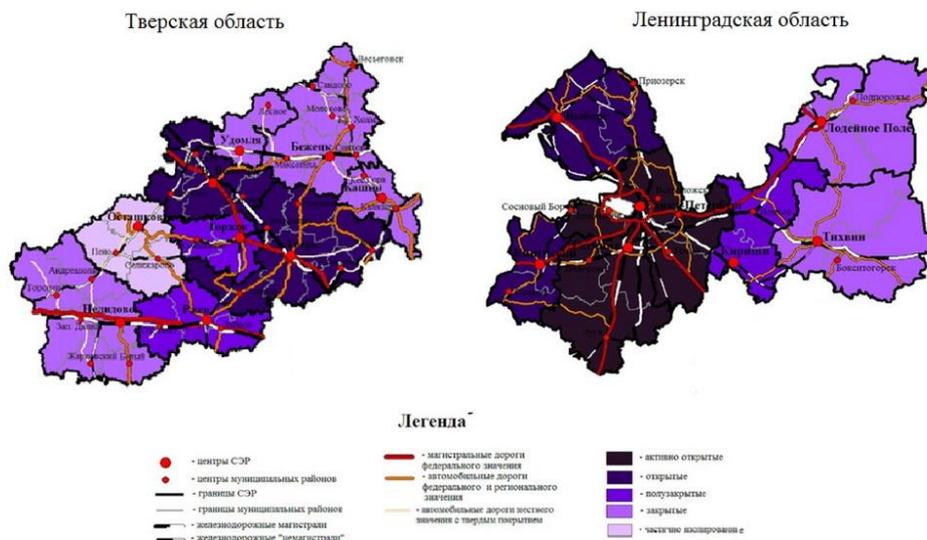
На территории Тверской области имеются по два открытых и полузакрытых района, четыре закрытых, и один частично изолированный СЭР. В Ленинградской области выделено два активно открытых, два открытых, один полузакрытый и два закрытых СЭР (рис. 5).

Помимо транспортной проницаемости границ, которая характеризует связанность районов, рассматривается центральность социально-экономических районов. Под *центральностью районов* в данном случае понимается отношение людности центра СЭР к общей численности населения своего района. Для определения степени центральности выделенных СЭР в модифицированном виде использовалась формула, предложенная в книге Ж. Боже-Гарнье и Ж. Шабо «Очерки по географии городов» [1]:

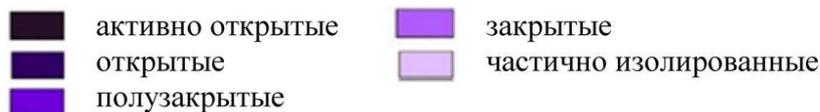
$$K_{ц} = \frac{Q \cdot 100}{N}; \quad (3)$$

где, $K_{ц}$ – коэффициент центральности, Q – численность населения центра тяготения, N – общая численность населения района, возглавляемого данным центром.

Степень сформированности, транспортная проницаемость границ и степень центральности СЭР отражают разные аспекты устойчивости СЭР. Для оценки устойчивости СЭР использовался метод балльной оценки [14].

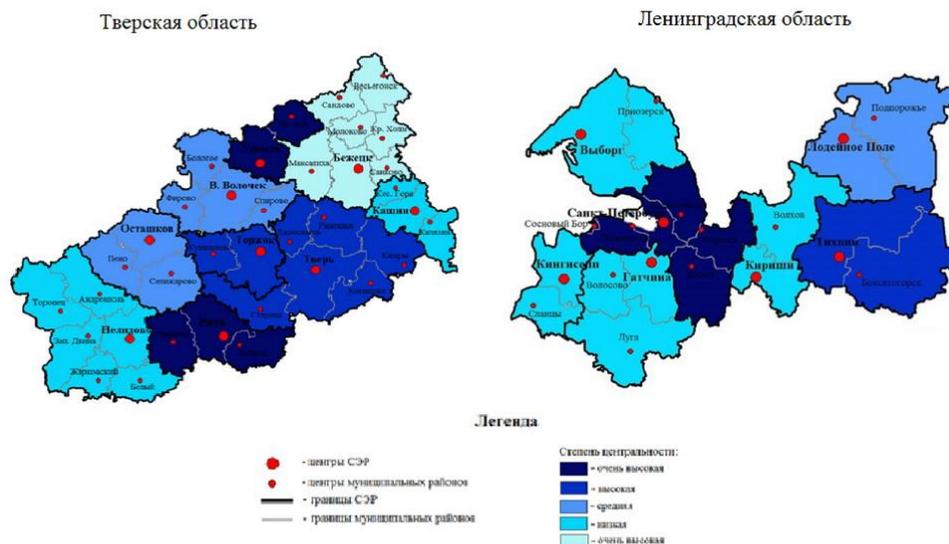


Р и с. 5. Транспортная проницаемость границ внутриобластных районов Тверской (слева) и Ленинградской (справа) областей



Значения центральности разбиты на пять групп: с очень низкой, низкой, средней, высокой и очень высокой степенью центральности. Оптимальной, с точки зрения социально-экономического районирования, является средняя степень центральности.

На территории *Тверской области* имеется один внутриобластной район с очень низкой степенью центральности, по два района с низкой, средней, высокой и очень высокой степенью центральности. В *Ленинградской области* имеется по одному внутриобластному району с очень высокой, высокой, средней и четыре СЭР с низкой степенью центральности (рис. 6). Большая часть районов Ленинградской области относится к группе с низкими показателями центральности. Это связано с тем, что в районах, помимо их центров, имеются другие города, которые претендуют на роль центров СЭР.



Р и с. 6. Степень центральности социально-экономических районов Тверской (слева) и Ленинградской (справа) областей



По степени сформированности СЭР были приняты следующие значения:

- сформированные – 3 балла;
- близкие к сформированным и формирующиеся – 2 балла;
- слабосформированные и несформированные – 1 балл.

Для транспортной проницаемости границ СЭР:

- полузакрытые – 3 балла;
- открытые и закрытые – 2 балла;
- активно открытые и частично изолированные – 1 балл.

Для центральности:

- средняя степень центральности – 3 балла;
- высокая и низкая степень центральности – 2 балла;
- очень высокая и очень низкая степень центральности – 1 балл.

Полученные баллы суммируются. В зависимости от количества набранных баллов, определяется степень устойчивости СЭР. В соответствии с этим показателем выделены четыре группы районов: нестабильные, малостабильные, среднестабильные и стабильные.

В Тверской области имеются пять среднестабильных СЭР: Вышневолоцкий, Осташковский, Ржевский, Тверской и Торжокский. Эти районы расположены в центральной части области. На протяжении всего рассматриваемого периода они имеют постоянные центры

тяготения и стабильную границу. Четыре СЭР являются малостабильными: Бежецкий, Кашинский, Нелидовский и Удомельский. Эти районы расположены на периферии области и имеют слабые центры тяготения (рис. 7).

На территории *Ленинградской области* представлены все четыре варианта устойчивости СЭР. Три СЭР являются малостабильными: Гатчинский, Кингисеппский и Тихвинский. Эти районы претерпевают постоянные изменения. Два СЭР являются среднестабильными: Выборгский и Киришский. Эти районы расположены на полупериферии области. Петербургский СЭР является нестабильным. Это связано с тем, что границы района очень открыты, а большая часть населения проживает в его центре. Стабильным является периферийный Лодейнопольский СЭР. Стабильность этого района объясняется его положением на «отшибе», то есть в стороне от каких-нибудь крупных центров. Район имеет среднюю степень центральности, что тоже хорошо сказывается на устойчивости внутриобластных районов (рис. 7).

Важную роль в любом исследовании играет установление *сходств и различий* рассматриваемых объектов. При сравнении транспортной проницаемости и степени центральности СЭР Тверской и Ленинградской областей (см. табл.) можно заметить следующее:

- в Ленинградской области средняя транспортная проницаемость границ внутриобластных районов намного выше, чем в Тверской;

- в Тверской области наиболее открытые границы имеют внутриобластные районы, расположенные вдоль автомобильной и железной дорог Москва – Санкт-Петербург, в то время как в Ленинградской области наиболее открытыми являются районы, расположенные рядом с Санкт-Петербургом;

- в Тверской области большая часть внутриобластных районов имеет закрытую границу, а в Ленинградской – таких районов мало.

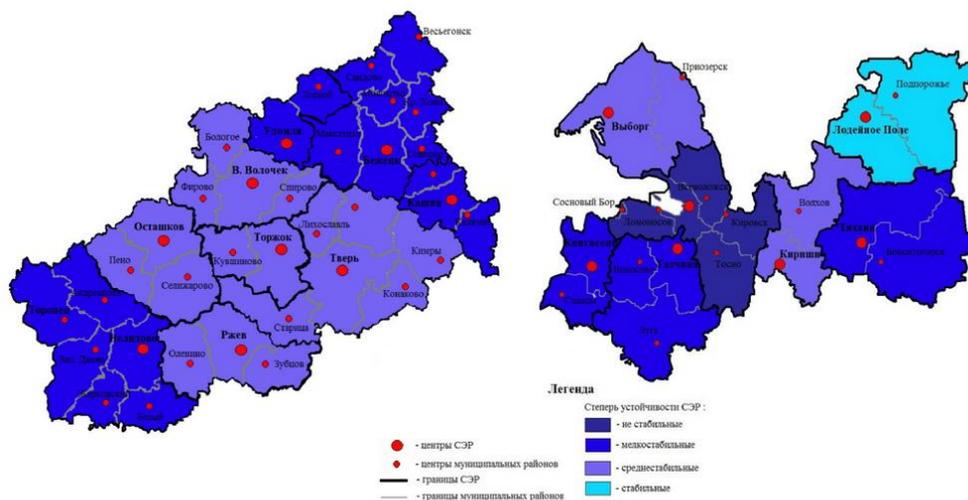
- большинство внутриобластных районов Ленинградской области имеет низкую степень центральности (4 из 7), а в Тверской – все группы представлены равномерно.

Т а б л и ц а

Сравнение социально-экономических районов
Тверской и Ленинградской областей

Характеристики	Тверская область	Ленинградская область
Средняя транспортная проницаемость границ СЭР	6,226	9,289
Изменение транспортной проницаемости границ	Убывает от полимагистрали Москва – Санкт-Петербург	Убывает от Санкт-Петербурга к периферии области

Преобладающий тип СЭР по транспортной проницаемости границ	Закрытый	Открытый и активно открытый
Преобладающий тип СЭР по степени центральности	Все типы представлены равномерно	Преимущественно низкая степень центральности



Результаты социально-экономического районирования Тверской и Ленинградской областей можно принимать во внимание при более детальном исследовании территории. С помощью районирования следует решать вопросы, связанные с улучшением жизненных условий, повышением трудовой активности населения и развитием туризма. Вопросы социально-экономического районирования должны находить отражение в схемах территориального планирования и стратегиях социально-экономического развития областей и муниципальных районов.

Список литературы

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль, 1983. – 412 с.
2. Боже-Гарнье Ж., Шабо Ж. Очерки по географии городов. М.: Прогресс, 1967. – 424 с.

3. Васильев А.А. Социально-экономическое районирование Тверской области на основе использования метода главных потенциалов // География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов. Тверь, 2014. – С. 66–70.
4. Васильев А.А. Социально-экономическое районирование Ленинградской области с использованием представлений теории поля// География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов. Тверь, 2016. – С. 101–105.
5. Всесоюзная перепись населения. 1926 года. Том 1. Северный район. Ленинградско-Карельский район. М.: ИСУ Союза ССР. 1928. – 302 с.
6. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2006. – 495 с.
7. Ковалев Ю.П. Социально-экономическое районирование Смоленской области: автореф... канд. геогр. наук: 11.00.02. М., 1996. – 17 с.
8. Лейзерович Е.Е. Сетка экономических микрорайонов России. Вариант 2008 года// Региональные исследования. – 2010. № 4. С.14–28.
9. Лейзерович Е.Е., Тархов С.А. Подходы к типологии староосвоенных районов// Географические проблемы интенсификации хозяйства в староосвоенных районах. – М.; 1988. – С. 19–33.
10. Мересте У.И., Ныммик С.Я. Современная география: вопросы теории. – М.: Мысль, 1984. – С. 296.
11. Мосунов В.П., Никульников Ю.С., Сысоев А.А. Территориальные структуры районов нового освоения. – Новосибирск: Наука, 1990. – 152 с.
12. Ныммик С.Я. Региональные системы поселений как каркас районообразования // Вестник Московского ун-та. Сер. География. 1969. № 3. – С. 35–44.
13. Ныммик С.Я. О ядрах районообразования // Вестник Московского университета. Сер. География. 1970. № 1. – С. 47–50.
14. Пономарева Г.А. Обоснование административно-территориальной структуры центрального социально-экономического района республики Саха (Якутия)// Вестник ЯГУ. 2007. № 4 – С. 82–89.
15. Районная планировка: Справочник проектировщика/ ред. кол. Владимиров В.В. и др. – М.: Стройиздат, 1986. – 325 с.
16. Родоман Б.Б. География. Районирование. Картоиды. Смоленск: Ойкумена, 2007. – 316 с.
17. Смирнягин Л.В. Разграничение зон влияния городов методом главных потенциалов// Проблемы современной урбанизации/ Ред. кол.: О.А. Кибальчич и др. – М.: МФГО, 1985. – С. 95–105.
18. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ленинградской области. – 2010. URL: <http://petrostat.gks.ru>.

19. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тверской области. – 2010. URL: <http://tverstat.gks.ru/>.

20. Ткаченко А.А. Территориальная общность в региональном развитии и управлении. Тверь: ТГУ, 1995. – 156 с.

21. Ткаченко А.А., Ковалев Е.М., Шарков Ю.А. Гипотеза территориальной организации Тверской области. – Тверь: Тверской государственный университет, 1993. – 42 с.

22. Шувалов В.Е. Районирование в российской социально-экономической географии: современное состояние и направление развития// Региональные исследования. – 2015. № 3. – С.19–29.

SOCIO-ECONOMIC ZONING TVER AND LENINGRAD REGIONS USING THE MODEL POTENTIALS

A.A. Vasil'ev

Lomonosov Moscow State University, Moscow

The article carried intraregional socio-economic zoning of the Tver and Leningrad regions using the method of "field theory". Particular attention is paid to the stability of the socio-economic regions (SIR), which reflect the degree of formation, transport permeability of borders and the degree of centrality.

Keywords: *intraregional socio-economic area, the method of "field theory", the degree of formation, transport permeability of borders, the degree of centrality, stability*

Об авторе:

ВАСИЛЬЕВ Андрей Александрович – аспирант географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, e-mail: vasiliev.andrei.aleksandrovich@yandex.ru.