

Методология оценки транспортной обеспеченности территории для целей доступности социальных услуг



**Эльвина Степановна
КУРАТОВА**

доктор экономических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 26, kuratova@iespn.komisc.ru)

Аннотация. Процесс формирования рациональной транспортной сети и развития транспортных средств должен проходить под знаком достижения социально-территориальной справедливости, понимаемой как гарантия транспортной доступности социальных услуг, роста и экономии свободного времени человека, снижения степени неопределенности хозяйственной деятельности в части, зависящей от транспортных факторов. К приоритетам оценки транспортной обеспеченности автором отнесены затраты времени движения от населенных пунктов до центров социальных услуг и круглогодичное транспортное сообщение. Каждый вид социальных услуг имеет нормативные величины транспортной доступности, соответствующие потребностям конкретного региона, и на них опирается стратегическое планирование сферы услуг. Так, норматив времени оказания неотложной медицинской помощи равен 40 мин. Уровень транспортной дискриминации определяется как доля населения, проживающего за пределами нормативного времени. Автором предложена формула определения средневзвешенных затрат времени, которое необходимо пользователю транспорта для достижения определенного пункта прибытия (например, медицинского учреждения, школы и т.д.) из любых других пунктов отправления. Оценка транспортной обеспеченности дана на примере районов Республики Коми, в расчет включены все населенные пункты, учтены расстояния до районных центров, состояние путей сообщения, преграды для круглогодичного сообщения, транспортные средства передвижения, включая гужевой (пеший) ход, скорость движения и ряд других факторов. Результаты разработанной методологии дифференциации могут быть использованы для межбюджетного регулирования и распределения средств Фонда финансовой поддержки муниципальных образований по показателю транспортного удорожания стоимости бюджетных услуг через коэффициенты транспортной обеспеченности.

Ключевые слова: транспортная обеспеченность, средневзвешенные затраты времени, доступность и удорожание стоимости бюджетных услуг.

Транспорт создает условия для экономической самостоятельности и развития субъектов Российской Федерации, в т.ч. муниципальных образований районов, поселений и населенных пунктов, а эффект в случае развития транспортной инфраструктуры получают население и хозяйствующие субъекты. Транспортная отдаленность многих населенных пунктов от центров социальных услуг является одним из важнейших факторов, влияющих на уровень жизнедеятельности населения и расходы бюджетов и производства.

Процесс формирования рациональной транспортной сети и развития транспортных средств должен проходить под знаком достижения двух целей:

1) социально-территориальной справедливости, понимаемой как гарантия транспортной доступности социальных услуг (образование, культура, медицина, торговое, бытовое обслуживание, пассажирские перевозки и т.д.), роста и экономии свободного времени человека [2];

2) снижения степени неопределенности (риска) хозяйственной деятельности в части, зависящей от транспортных факторов. При этом важно сокращение удельных затрат времени на грузовые перевозки.

Задача увеличения «прозрачности» выравнивания территорий должна решаться посредством совершенствования методики формализованного учета параметров периферийности. Показатели транспортной *обеспеченности территории* востребованы в нормативах удорожания бюджетных расходов, используемых через корректировку бюджетной обеспеченности населения для распределения фондов поддержки административно-территориальных образований разного уровня: от субъектов федерации до населенных пунктов.

К приоритетам оценки транспортной обеспеченности территории для целей доступности социальных услуг относим:

- учет затрат времени движения от населенных пунктов до центров социальных услуг;
- круглогодичное транспортное сообщение.

Показатель транспортной доступности предлагается определять как средневзвешенную затрату времени, которое необходимо пользователю транспорта для достижения определенного пункта прибытия (медицинского учреждения, школы, учебного заведения, клуба, торговой точки, населенного пункта и т.д.) из любых других пунктов отправления (населенных пунктов и т.д.).

Для всех видов услуг существуют нормативные величины транспортной доступности, которые должны соответствовать потребностям конкретного региона и, что особенно важно, которые необходимо учитывать при дальнейшем развитии каждой сферы услуг. Например, норматив времени оказания неотложной медицинской помощи в Республике Коми равен 40 мин, что соответствует 30 км пути для транспортного средства скорой помощи. В этой сфере услуг уровень транспортной дискриминации определяется как доля населения, проживающего за пределами данного нормативного времени. По предварительным расчетам, в пределах городских округов уровень дискриминации значительно ниже, чем в муниципальных районах и поселениях. Нормативы транспортной доступности следует учитывать при выборе места строительства новых школ, туристических баз и других объектов сферы услуг.

Для услуг по пассажирским перевозкам уровни транспортной обеспеченности и транспортной доступности совпадают. Здесь по расписанию движения транспортных средств пользователь может определить затраты времени от пункта отправления до пункта прибытия и выбрать тот вид транспорта, тот вариант поездки и

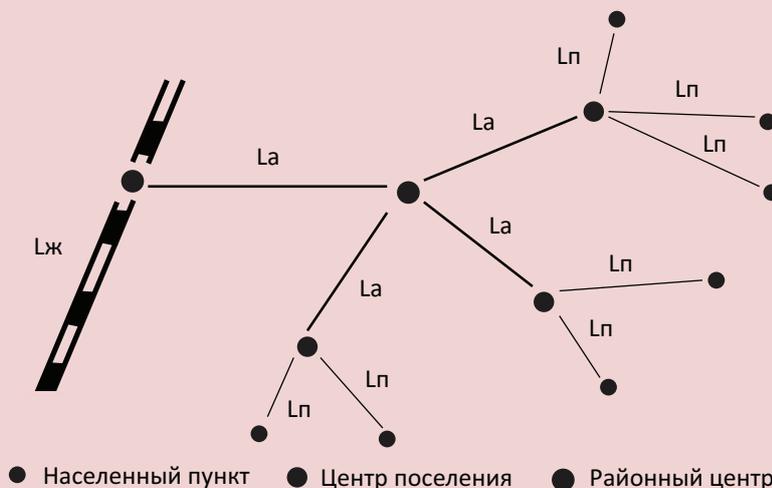
маршрут пешего (гузевого) хода, который ему будет соответствовать по всем параметрам (затратам времени, денежных средств, уровню обслуживания и т.д.).

Рассмотрим более детально вопросы внутренней транспортной обеспеченности территории при определении транспортной доступности населенных пунктов поселений. Обычно в поселениях реальные подходы к формированию транспортной сети и ее прогнозированию на уровне поселений не разрабатывались, что можно объяснить внешними и внутренними факторами. К внешним относятся недооценка роли транспортной инфраструктуры и остаточный принцип ее финансирования. Внутренний фактор связан с многоотраслевым составом транспортной инфраструктуры, отсутствием единого заказчика, эксплуатацией объектов транспортной инфраструктуры различными ведомствами, наличием различных стандартов и подходов к развитию транспортной инфраструктуры в разных ведомствах (сельскохозяйственных, лесных, нефтяной, газовой промышленности и т.д.).

Транспортная доступность населенных пунктов характеризуется удаленностью и наличием преград в движении. Как показано на *рисунке 1*, удаленность раскрывается через показатели расстояния населенных пунктов до центров поселений, а их, в свою очередь, — до центров муниципальных районов, железнодорожных станций, центра субъекта Российской Федерации. При учете преград принимаются во внимание удаленность (близость) от магистральных авто- и железнодорожных трасс, виды верхнего покрытия автомобильных дорог, сезонные автодороги (зимники), обеспечивающие связь населенных пунктов хотя бы зимой, наличие водных переправ, точнее, способов их преодоления, автобусного сообщения.

Расположение населенных пунктов на транспортных магистралях, примыкающих к ним ветках автодорог и в зонах их непосредственного влияния является важнейшим фактором транспортно-географического положения, определяющим возможности дальнейшего их роста и развития.

Рисунок 1. Схема пространственной организации транспорта



Жизнедеятельность населения зависит от сезонности транспортных связей. Весной и осенью в периоды ледохода и ледостава проблемными становятся значительные перерывы движения. В летнее время реки пересекаются паромами, катерами и лодками, зимой — машинами по льду. Постоянная связь устанавливается лишь в зимний период со строительством зимников и ледовых переправ. Ежегодное устройство и зимнее содержание сезонных автодорог и ледовых переправ обходится дорого.

Автобусная маршрутная сеть и пригородные поезда сокращают временную связь населенных пунктов. При расстоянии от «рядового» населенного пункта до центра поселения или района в 30 км (6 часов «туристического» хода) включается возможность регулярных пешеходных связей. Мелкие и средние населенные пункты охватываются автобусным сообщением лишь в том случае, если через них проходит маршрут или они находятся на расстоянии не более 5 км (на расстоянии 1 часа пешего хода). Проблемами в маршрутных связях являются интенсивность автобусного и железнодорожного сообщения, количество рейсов, следующих в том или ином направлении, что сопряжено с потерями времени на ожидание. Население вынуждено пользоваться попутным грузовым транспортом.

Наличие и характер преград, приводящих к снижению скорости и сезонности транспортной связи, сильно различаются по муниципальным районам. С учетом параметров транспортной обеспеченности можно выделить муниципалитеты с круглогодичной (с небольшими исключениями), ограниченной и дискриминационной (при крайне неблагоприятных дорожных условиях) транспортной связью населенных пунктов.

Круглогодичное транспортное сообщение обеспечивают транзитные коммуникации, проходящие по территории посе-

лений и охваченные железнодорожной, автомобильной и иной сетью путей сообщения. Сюда же можно отнести поселения, центры которых не пересекаются маршрутной сетью, но населенные пункты расположены компактно вблизи магистралей, имеются местные дороги с подъездами к федеральным и территориальным трассам.

Ограниченное транспортное сообщение характеризуется наличием речных преград, требующих наведения понтонов, ледовых переправ, необходимостью приобретать паромы, лодки и низким уровнем развития транспортной сети (преобладание зимников). Здесь необходима инвестиционная поддержка для инфраструктурного оснащения территории.

Дискриминационное транспортное сообщение характеризуется малой долей дорог с твердым покрытием, большой протяженностью зимников, отсутствием переправ. Эти поселения нуждаются в инвестиционной поддержке для инфраструктурного оснащения.

Для расчета средневзвешенных затрат времени в пределах поселений, локальных систем, районов, столицы и т.д. с учетом наличия (отсутствия) автобусного, железнодорожного и других видов сообщений и средней скорости транспортных средств и пешего (гужевого) хода нами предложена формула¹:

$$T_i = \frac{\sum_1^n (t_a \times l_a + t_n \times l_n + t_{жс} \times l_{жс})}{\sum_1^n (l_a + l_n + l_{жс})},$$

где

n — число населенных пунктов в рассматриваемом регионе;

¹ Приведенные измерители транспортной обеспеченности через протяженность транспортных линий являются общепризнанными показателями в системе ООН и сопоставимы по странам мира.

l_a – протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием от n -ого населенного пункта до центра социальных услуг, поселения, локальной системы, района, столицы и т.д.;

t_a – затраты времени, связанные с поездками автобусными и иными транспортными средствами;

l_n – протяженность грунтовых автомобильных дорог от n -ого населенного пункта до центра социальных услуг, поселения, локальной системы и т.д.;

t_n – затраты времени на пеший (гужевой) ход;

l_x – протяженность железной дороги от n -ого населенного пункта до центра социальных услуг, поселения, локальной системы, района, столицы и т.д.;

t_x – затраты времени, связанные с железнодорожными поездками.

В нашем исследовании для оценки транспортной обеспеченности районов Республики Коми использована предложенная формула расчета средневзвешенных затрат времени. В расчет включены все населенные пункты (более 700), учтены расстояния от населенных пунктов до районных центров, состояние путей сообщения, преграды для круглогодичного сообщения, транспортные средства передвижения, гужевой и пеший ход, скорость движения и ряд других факторов. Информационной основой для оценки транспортной обеспеченности послужили данные об административно-территориальном делении Республики Коми, данные Дорожного агентства о состоянии автомобильных дорог, транспортных предприятий – о маршрутных сетях, данные о зимниках, водных переправах, характеристике транспортных средств, скоростях их движения и другие источники.

Основным наземным транспортом, связывающим населенные пункты Республики Коми с центрами муниципальных образований, является автомобильный.

Сеть государственных автомобильных дорог общего пользования разделена на федеральную – в границах республики (0,3 тыс. км) и территориальную – в пределах районов (6,7 тыс. км), из них 0,9 тыс. километров дорог имеют грунтовое покрытие [1]. Транспортные связи внутри поселений осуществляются в основном по грунтовым дорогам и автозимникам местного подчинения.

Как показано на *рисунке 2*, населенные пункты с круглогодичной доступностью пересекаются маршрутной сетью, населенные пункты расположены компактно и имеют паромные и понтонные переправы. Здесь актуально строительство местных автодорог с подъездами к федеральным и территориальным трассам, дающим выход к районным центрам, столице и железнодорожным станциям.

Группа населенных пунктов с ограниченной доступностью характеризуется наличием речных преград, требующих наведения понтонов, ледовых переправ, необходимостью приобретать паромы, катера, лодки и очень низким уровнем развития транспортной сети (преобладание зимников). Это достаточно многочисленная группа, нуждающаяся в инвестиционной поддержке для инфраструктурного оснащения своей территории.

Населенные пункты с дискриминационной доступностью характеризуются большой протяженностью зимников, отсутствием переправ, что осложняет социально-экономическое положение населения. Это наиболее удаленные и внутренне слабо связанные населенные пункты, требующие значительных финансовых вливаний в транспортную сеть.

Судя по *рисунку 3*, можно определенно говорить о транспортной дискриминации населения Усть-Цилемского (17 часов), Вуктыльского (15 часов), Усинского (12 часов), Троицко-Печорского (11 часов),

Рисунок 2. Транспортная доступность населенных пунктов Республики Коми

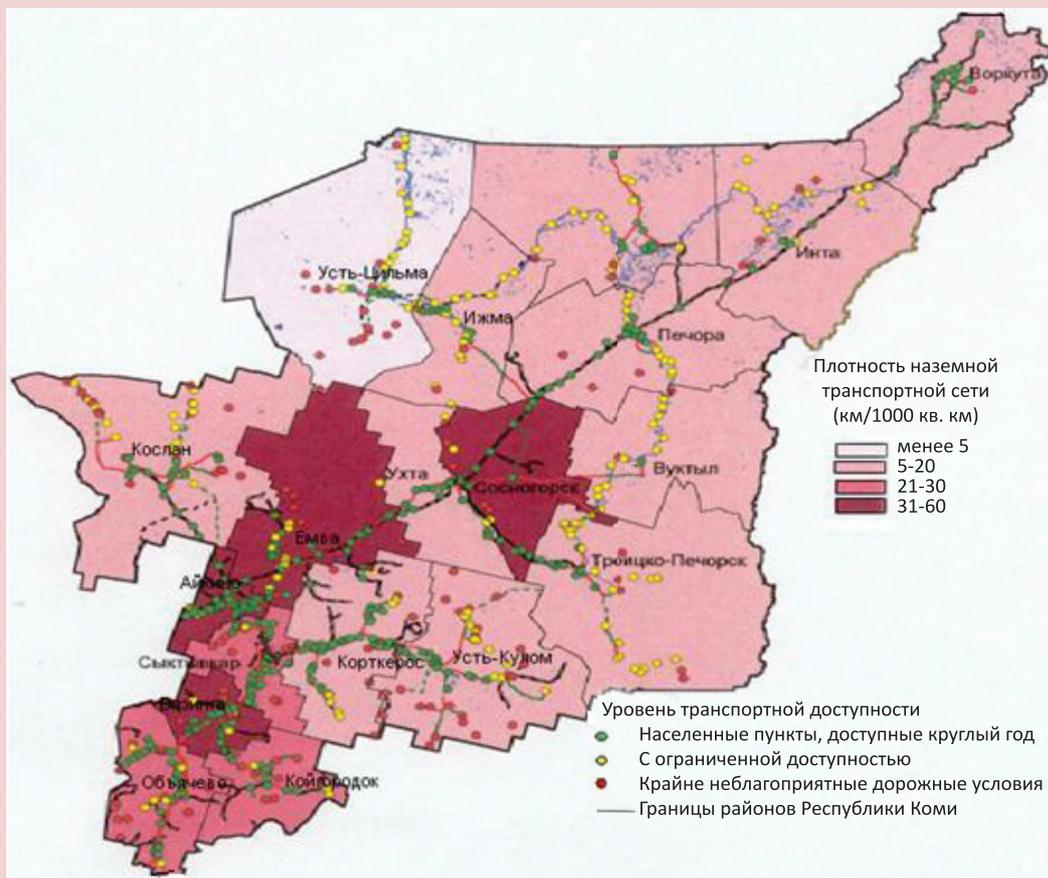
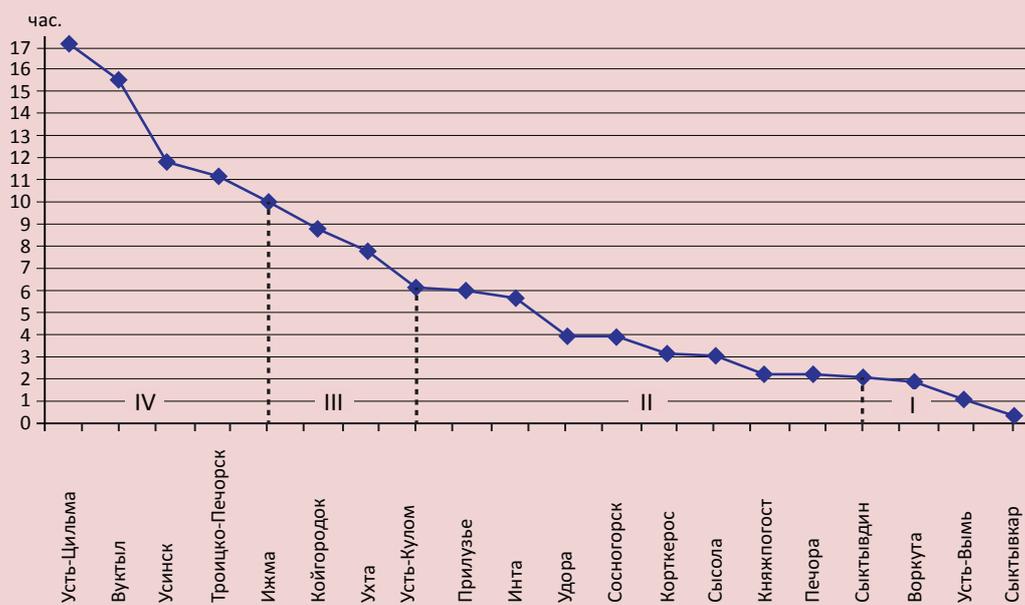


Рисунок 3. Средневзвешенные затраты времени на перемещение населения в пределах отдельных районов Республики Коми



Ижемского (10 часов), Койгородского, Усть-Куломского, Интинского, Удорского и других районов.

Для группировки районов по типам транспортной обеспеченности используются наиболее характерные для Республики Коми временные периоды (таблица).

Оптимальная транспортная обеспеченность предполагает возможность установления тесных культурно-бытовых и хозяйственных связей, общность использования трудовых ресурсов, социальной инфраструктуры. Высокая транспортная обеспеченность достигается наличием железнодорожной и автодорожной магистралей, притрассовым положением многих населенных пунктов, хорошим автобусным и другими видами сообщений.

Допустимая транспортная обеспеченность предполагает возможным развитие сферы услуг и производства. Для этой группы характерна относительно развитая сеть наземных дорог, в ее составе муниципалитеты, расположенные в прижелезнодорожной зоне, и небольшое количество населенных пунктов вне зоны транспортного тяготения. Здесь необходимо завершение и поддержание в рабочем состоянии подъездных автомобильных дорог к трассам, а также улучшение автобусного сообщения.

Предельная транспортная обеспеченность предполагает временной интервал достижения районного центра 6–10 часов. Это сельские районы с большой удаленностью населенных пунктов. В дискриминационную

национную обеспеченность (10–18 часов) попадают самые периферийные муниципальные образования.

Снижение материального благосостояния жителей села, удорожание поездок на общественном транспорте, сокращение и изначальное отсутствие автобусных маршрутов, неудовлетворительное состояние дорог делают затруднительными для многих сельчан поездки даже в районный центр, не говоря о столице. И потому важно обеспечить развитие всех без исключения сельских поселений независимо от их типа и численности жителей с выделением «опорных» сельских населенных пунктов, выполняющих функции центров социальных услуг.

Как отмечалось, дифференциация транспортной обеспеченности районов может быть использована для межбюджетного регулирования и распределения средств Фонда финансовой поддержки муниципальных образований по показателю транспортного удорожания стоимости бюджетных услуг через коэффициент транспортной обеспеченности $K_i = (1 / T_i)$ соответственно формуле:

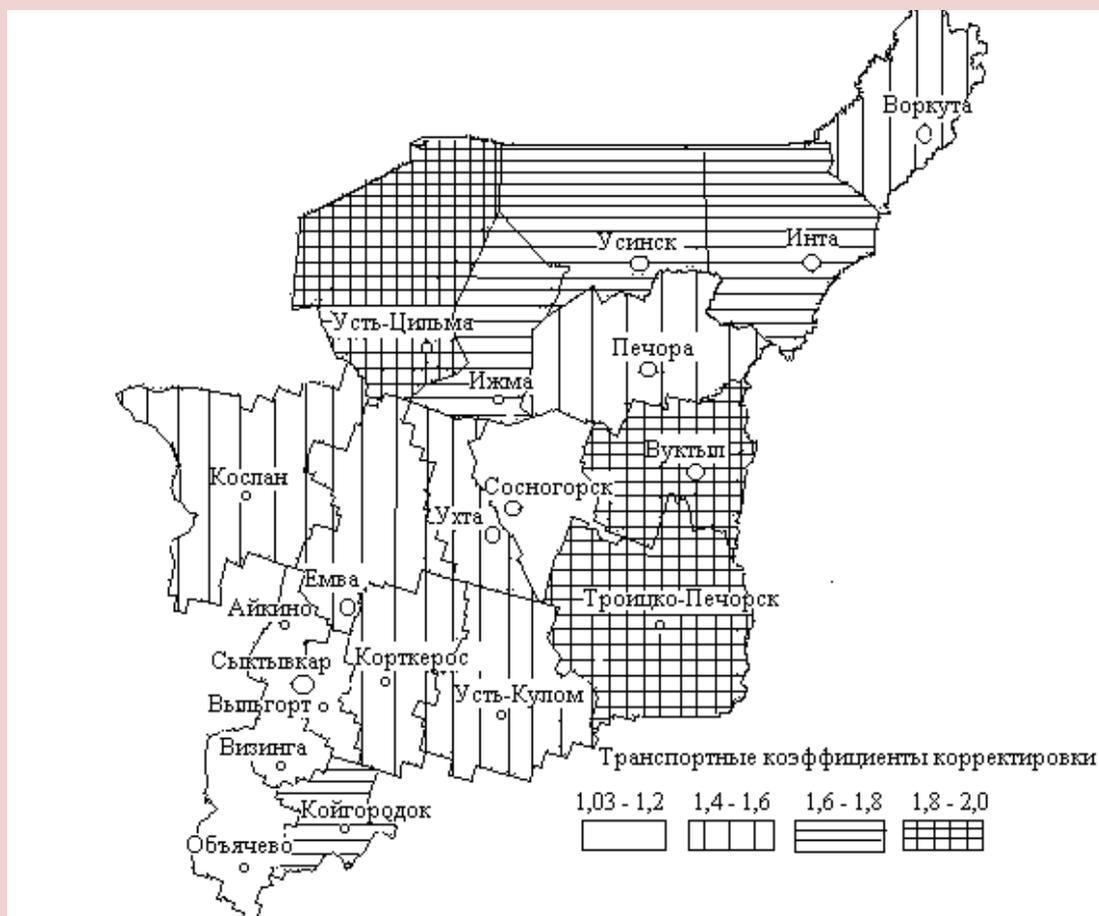
$$K_i^{y\text{доп}} = 1 + T_i \times (1 / T_{i \text{ max}}) .$$

Как показано на рисунке 4, пределы транспортной корректировки потенциальной стоимости бюджетных услуг по районам Республики Коми составляют от 1,03 до 2 пунктов. Расчеты коэффициентов транспортной обеспеченности и транс-

Тип транспортной обеспеченности

Средневзвешенные затраты времени в достижении центра	Обеспеченность	Тип
От 0,1 до 2 часов	Оптимальная	I
От 2,1 до 6 часов	Допустимая	II
От 6,1 до 10 часов	Предельная	III
Превышают 10 часов	Дискриминационная	IV

Рисунок 4. Транспортная корректировка потенциальной стоимости бюджетных услуг в муниципальных районах Республики Коми



портной корректировки стоимости бюджетных услуг были выполнены по запросу Министерства финансов РК для корректировки межбюджетного регулирования и распределения средств Фонда финансовой поддержки муниципальных образований республики.

Количественная оценка транспортной обеспеченности региона позволила сделать следующие выводы:

- востребованность результатов оценки транспортной доступности велика в силу большого удорожающего влияния транспортного фактора на объем и стоимость предоставления услуг населению;

- впервые проведенная оценка доступности на уровне населенных пунктов с учетом влияния барьеров (отсутствия дорог с твердым покрытием, разрывов транспортной сети, связанных с речными преградами, обусловивших ограниченность автобусных маршрутов и уровень «магистрализации») конкретизировала представление об удаленности и связанности населенных пунктов в рамках районов субъекта РФ;

- полученные результаты представленной версии оценки выявили преобладание районов с предельной и дискриминационной доступностью.

Повышение социального статуса и эффективности рыночных процессов в экономике Республики Коми не представляется возможным без государственной поддержки развития транспортной сети. Основным направлением совершенство-

вания транспорта республики является усиление связи населенных пунктов с центрами социальных услуг, поселений, центрами районов, последних — со столицей и ближайшими железнодорожными станциями.

Литература

1. Статистический ежегодник Республики Коми, 2013: статистический сборник / Комистат. — Сыктывкар, 2013. — 440 с. — Транспорт, раздел 16.
2. Транспортный маркетинг / под ред. д.э.н., проф. В.Г. Галабурды. — М.: Маршрут, 2006. — 450 с.

© Kuratova E.S.

Methodology for assessing the transport security of the territory for the availability of social services

El'vina Stepanovna Kuratova — Doctor of Economics, Senior Research Associate, Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North Komi Scientific Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (26, Kommunisticheskaya Street, Syktyvkar, Komi Republic, 167982, Russia, kuratova@iespn.komisc.ru)

Abstract. The formation of a rational transport network and the development of vehicles should be marked by the achievement of socio-territorial justice, which is understood as a guarantee of transport accessibility of social services, increase and economy of man's free time, reduction in the degree of uncertainty of economic activity in the part that depends on transport factors. According to the author, the priorities of the assessment of transport security include the duration of the trip from the settlements to the centers of social services and year-round transportation. Each type of social services has normative values of transport accessibility, corresponding to the needs of a particular region, and they are the basis for strategic planning in the services sector. For instance, the standard time for provision of emergency medical aid is 40 minutes. The level of transport discrimination is defined as the proportion of the population living outside the standard time. The author proposes a formula for determining the weighted average costs of time that a transport user needs for reaching a certain destination (e.g., hospital, school, etc.) from any other departure point. Transport security is assessed on the example of the Komi Republic; the calculation includes all its settlements, considers the distance to the regional centers, condition of roads, obstacles to year-round road communications, transport vehicles, including animal-drawn transport, and going on foot, the speed of movement and other factors. The results of the developed differentiation methodology can be used for interbudgetary control and distribution of resources of the Fund of financial support of municipal formations according to the rate of transport increase in the cost of public services through the coefficients of transport security.

Key words: transport security, weighted average costs of time, availability and rise in the cost of public services.

References

1. *Statisticheskii ezhegodnik Respubliki Komi, 2013: statisticheskii sbornik* [Statistical Yearbook of the Republic of Komi, 2013: Statistical Collection]. Komistat. Syktyvkar, 2013. 440 p.
2. *Transportnyi marketing* [Transport Marketing]. Ed. by V.G. Galaburda, Doctor of Economics, Professor. Moscow: Marshrut, 2006. 450 p.