

УДК 332.8

*А. В. Аксянова*

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, e-mail: axyanova-anna@yandex.ru

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОСТУПНОСТИ УСЛУГ ЖКХ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

**Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, доступность услуг жилищно-коммунального хозяйства, рейтинговые оценки доступности услуг, кластерный анализ доступности услуг, городское коммунальное хозяйство.

Рассмотрена методика статистической оценки доступности услуг жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) для населения. Предложен подход, предполагающий выделение физической, экономической и информационной доступности услуг ЖКХ. Определен круг показателей, определяющих указанные аспекты доступности услуг для населения. Апробирован способ построения рейтинговой системы по методике Сазыкина В.Л. и получены рейтинговые оценки для ранжирования регионов РФ по показателям доступности услуг ЖКХ. Определены регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры по сопоставимому кругу показателей. Выявлена территориальная неоднородность в затратах на услуги ЖКХ. Проанализированы факторы, влияющие на доступность услуг ЖКХ, на примере городского хозяйства. Проведен многомерный статистический анализ для выявления различий в оценке качества и доступности услуг ЖКХ в разрезе групп объектов городского хозяйства. Получены профили кластеров, проанализированы их типологические характеристики. Проанализированы качественные особенности полученных групп объектов. Преимущество предложенной методики состоит в том, что она предоставляет инструмент количественной формализации доступности услуг ЖКХ в отличие от существующих, традиционных методов оценки, основанных на субъективном восприятии качества услуг респондентами. Данная методика может быть применима для различных городских хозяйств.

*A. V. Aksyanova*

National Research Technological University, Kazan, e-mail: axyanova-anna@yandex.ru

## STATISTICAL ASSESSMENT OF THE ACCESSIBILITY OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES FOR THE POPULATION: REGIONAL ASPECT

**Keywords:** housing and communal services, availability of housing and communal services, rating assessments of service availability, cluster analysis of service availability, urban communal services.

The methodology of statistical assessment of availability of housing and communal services (HCS) for the population is considered. The proposed approach involves identifying physical, economic and informational availability of HCS. The range of indicators determining the specified aspects of availability of services for the population is determined. The method of constructing a rating system according to the methodology of V.L. Sazykin was tested and rating estimates were obtained for ranking the regions of the Russian Federation by indicators of availability of HCS services. The leading and poorest regions were determined by a comparable range of indicators. Territorial heterogeneity in the costs of HCS was revealed. The factors influencing the availability of HCS were analyzed using the example of the urban economy. Multivariate statistical analysis was conducted to identify differences in the assessment of the quality and availability of HCS in the context of groups of urban facilities. Cluster profiles were obtained, their typological characteristics were analyzed. Qualitative features of the obtained groups of facilities were analyzed. The advantage of the proposed methodology is that it provides a tool for quantitative formalization of the availability of housing and communal services, unlike existing, traditional assessment methods based on the subjective perception of the quality of services by respondents. This technique can be applied to various municipal enterprises.

### Введение

Жилищно-коммунальное хозяйство является одной из фундаментальных сфер экономики, существенно влияющей на уровень удовлетворения социальных потребностей. По мере роста потребностей пользователя предъявляется все больше требований

и все больше внимания уделяется вопросам, связанным с качеством услуг их доступностью. В этой связи разработка инструментов, позволяющих произвести количественную оценку доступности услуг ЖКХ для населения на мезоуровне, с учетом пространственной неоднородности и признания

существенности регионального своеобразия является актуальной задачей.

**Целью исследования** является многомерный статистический анализ доступности услуг ЖКХ и разработка инструментов сравнительной оценки регионов РФ на множестве факторов для выявления проблемных зон в области обеспечения инклюзивности в удовлетворении потребления такого вида услуг населением.

### Материал и методы исследования

В общем случае значение доступности услуг ЖКХ характеризуется следующими аспектами:

а) обеспечение надлежащих жилищных условий – доступность услуг ЖКХ гарантирует жителям надлежащие условия проживания – отопление, водоснабжение, электрообеспечение, вывоз мусора и др.;

б) социальная стабильность – доступность услуг ЖКХ способствует укреплению социального равенства, поскольку все граждане имеют равный доступ к необходимым услугам;

в) экономическое развитие – недостаточная доступность услуг ЖКХ может негативно сказаться на экономическом развитии региона, отталкивая потенциальных инвесторов, что отражается на общем благосостоянии данной территории;

г) экологическая безопасность – доступные услуги ЖКХ позволяют обеспечить экологическую безопасность жилых районов, в том числе контролировать качество воды, улучшать системы водоотведения и снижать выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Определение доступности потребления услуг ЖКХ чаще всего производится на основе сравнений определенных показателей с нормативами [1], при этом собирается информация о желаемой оценке качества услуг с учетом реальных возможностей, которые могут быть предоставлены в современных условиях, на основе стандартной методики опроса с установлением шкал балльных оценок.

Ряд методик предлагает определение доступности коммунальной услуги в зависимости от отклонений фактически измеренных параметров потенциала от их номинального значения и учета этого качества при оплате за потребленную коммунальную услугу [2].

Другим подходом в области оценки доступности услуг жилищно-коммунального хозяйства является сопоставление цен на услугу (тарифов) со степенью платежеспособности населения. Алгоритм реализации такого подхода предполагает сбор статистических данных по тарифам анализируемого региона и денежным доходам населения в динамике (5-10 лет), впоследствии сопоставляются темпы роста указанных показателей с данными о собираемости коммунальных платежей.

Комплексная оценка доступности услуг ЖКХ в себя оценку физических, экономических и информационных показателей. Физическая доступность ЖКУ определяется наличием организаций, оказывающих данные услуги, наличием и состоянием коммунальной инфраструктуры и жилищного фонда, уровнем его благоустройства, которые определяют технические возможности присоединения новых абонентов к сетям и качество, в том числе, бесперебойность ЖКУ. Экономическая доступность ЖКУ определяется возможностью оплатить потребленные услуги. Информационная доступность ЖКУ раскрывается в рамках нормативно-правового характера о правах потребителей ЖКУ, номенклатуре, периодичности и качестве услуг (особенно актуально в части услуг по содержанию, обслуживанию и ремонту жилого фонда и оборудования).

В данном исследовании была построена рейтинговая система на основе методики интегральной оценки Сазыкина В.Л. [3] и показателей оценки доступности услуг ЖКХ, косвенно определяющих физическую, экономическую и информационную доступность.

К показателям физической доступности были отнесены такие, как удельный вес общей площади жилого фонда, удельный вес прибывшей общей площади жилищного фонда, доля выбывшей общей площади жилищного фонда, доля общей площади, оборудованной водопроводом, доля общей площади, оборудованной водоотведением (канализацией), доля общей площади, оборудованной отоплением, доля общей площади, оборудованной ваннами(душем), доля общей площади, оборудованной газом (сетевым, сжиженным), доля общей площади, оборудованной горячим водоснабжением и доля общей площади, оборудованной напольными электроплитами.

В качестве показателей экономической доступности были выбраны доля просроченной задолженности и доля расходов на ЖКХ от общей суммы потребительских расходов, а информационная доступность была представлена качественными показателями – наличие опубликованной информации об утвержденных тарифах и надбавок к тарифам для населения на ЖКУ, возможность оплаты ЖКУ через различные способы (отделение банков, почту, платежные терминалы, онлайн и пр.).

По методике Сазыкина исчисляются абсолютные отклонения величин показателей от средних величин по двум принципам:

- для показателей с принципом «чем больше, тем лучше»:

$$R_i = P_i - M_A,$$

- для показателей с принципом «чем меньше, тем лучше»:

$$R_i = M_A - P_i,$$

где  $R_i$  – отклонение величины конкретного показателя от величины авторитетного среднего (в нашем случае «авторитетное среднее» это среднероссийские данные);

$M_A$  – величина авторитетного среднего;  
 $P_i$  – величина конкретного показателя.

Далее определяются стандартизированные отклонение показателей от средней величины и величины рейтингов объектов (в процентах) по принципам:

- для показателей с принципом «чем больше, тем лучше»:

$$R_i = \frac{P_i - M_A}{M_A} \times 100,$$

- для показателей с принципом «чем меньше, тем лучше»:

$$R_i = \frac{M_A - P_i}{M_A} \times 100.$$

После нахождения всех значений  $R_i$  находится итоговый показатель – рейтинг объекта  $R$  по формуле:

$$R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i$$

Таким образом, предлагаемая методика позволила получить ранжирование регио-

нов РФ в выделенных ранее детерминантах доступности услуг ЖКХ.

С целью более детального анализа проблем потребления услуг ЖКХ населением был выбран модельный регион, сформировано факторное пространство признаков, позволяющих оценить качество доступности услуг, из реальной практики городского коммунального хозяйства, а затем применен метод кластеризации районов городского хозяйства для получения профильных групп объектов, имеющих схожие свойства в части факторов, определяющих доступность и качество предоставляемых услуг ЖКХ.

Эмпирической базой исследования составили данные региональной жилищной статистики по субъектам Федерации (2022 г.) [4] и показатели статистики городского хозяйства (выборка 317 объектов) на примере управляющих компаний г. Казань [5-6].

### Результаты исследования и их обсуждение

Применение методики Сазыкина позволило получить следующее распределение регионов РФ по показателям доступности услуг ЖКХ (таблицы 1 и 2).

На первом и втором месте по доступности услуг ЖКХ город Москва и Московская область соответственно. И это оправданно, так как Москва является столицей и одним из крупнейших городов России, а значит имеет большие финансовые ресурсы для обеспечения качественных услуг ЖКХ, на обслуживание и модернизацию жилищно-коммунальной инфраструктуры.

Таблица 1

Топ-10 регионов РФ с высоким уровнем доступности услуг ЖКХ в 2022 г.

Объект	Итоговое место
г. Москва	1
Московская область	2
Краснодарский край	3
г. Санкт-Петербург	4
Республика Татарстан	5
Свердловская область	6
Республика Башкортостан	7
Ростовская область	8
Самарская область	9
Челябинская область	10

**Таблица 2**

Топ-10 регионов РФ с низким уровнем доступности услуг ЖКХ в 2022 г.

Объект	Итоговое место
Чукотский автономный округ	1
Камчатский край	2
Республика Саха (Якутия)	3
Магаданская область	4
Еврейская автономная область	5
Республика Алтай	6
Мурманская область	7
Республика Тыва	8
Республика Карелия	9
Сахалинская область	10

Источник: результаты получены автором на основе рейтинговых оценок по представленной методике В.Л. Сазыкина.

На третьем месте Краснодарский край, который также является одним из самых крупных регионов России с хорошо развитой инфраструктурой. Это включает в себя наличие сетей водоснабжения, канализации, отопления и электроснабжения, что способствует более эффективному предоставлению услуг ЖКХ. Немаловажную роль в получении третьего места по доступности услуг ЖКХ играют города-курорты Краснодарского края, такие как Краснодар, Сочи, Анапа, Туапсе и др., так как для привлечения туристов важно поддерживать на высоком уровне предоставление услуг ЖКХ и расширять жилой фонд.

Четвертое место занял город Санкт-Петербург, который является вторым по численности населения в России, большая площадь жилого фонда продолжает активно развиваться с увеличением квадратных метров жилого фонда.

На пятом месте Республика Татарстан, здесь органы власти активно работают над повышением прозрачности и эффективности управления жилищно-коммунальным хозяйством. Это включает в себя улучшение системы тарификации, контроль за качеством предоставляемых услуг и защиту прав потребителей. Так же в Республике Татарстан реализуются множество программ по улучшению качества и доступности услуг ЖКХ, например, программы «Наш Двор», «Социальная газификация (догазификация)», новая программа модернизации коммунальной инфраструктуры. Такие про-

граммы дают импульс жилищному строительству, увеличивая жилищный фонд.

Лидирующие позиции по недоступности услуг ЖКХ заняли Чукотский автономный округ, Камчатский край и Республика Саха (Якутия). Главная причина – это задолженность населения за услуги ЖКХ. Так, в 2022г. было оплачено населением за предоставление жилищно-коммунальных услуг 57,6%, 57,3% и 81,5% соответственно.

Можно сделать вывод, что в данных регионах слабый контроль за исполнением обязанностей об оплате и недостаток квалифицированных специалистов, для организации сбора платежей с населения. Также эти области находятся на первых местах среди регионов по доле затрат на услуги ЖКХ от общей суммы потребительских расходов, и они составляют 0,0215, 0,0243 и 0,0200 соответственно.

Следующие регионы РФ по недоступности услуг ЖКХ – это Магаданская область, Еврейская автономная область, Республика Алтай, Мурманская область, Республика Тыва, Республика Карелия и Сахалинская область. Все указанные регионы слабозаселённые, у них самый низкий жилищный фонд и высокая выбывшая площадь жилищного фонда.

Проанализировав развитие сферы услуг ЖКХ в региональном разрезе, было установлено, что доля затрат на ЖКХ является неравномерной и отличается в зависимости от выбранной территориальной единицы. Значение показателя в выбранных субъектах РФ изменяется в диапазоне от 8,5% до 10,8%. Эти различия обусловлены влиянием целого ряда факторов, в числе которых: уровень совокупных потребительских расходов семей, объем потребления услуг ЖКХ, величина тарифов на эти услуги, состояние коммунальной инфраструктуры и т.д.

Проблема доступности услуг ЖКХ во многом зависит от заселенности регионов, а следовательно, нет импульса к жилищному строительству, отсюда и доля выбывшего жилищного фонда преобладает над долей прибывшей площади. Низкая собираемость платежей за жилищно-коммунальные услуги говорит о том, что, нет должностного контроля со стороны ресурсоснабжающих организаций и управляющих компаний, так же причиной этому может быть недостаток квалифицированных специалистов.

В регионах с низкой численностью населения нет необходимости в избытке

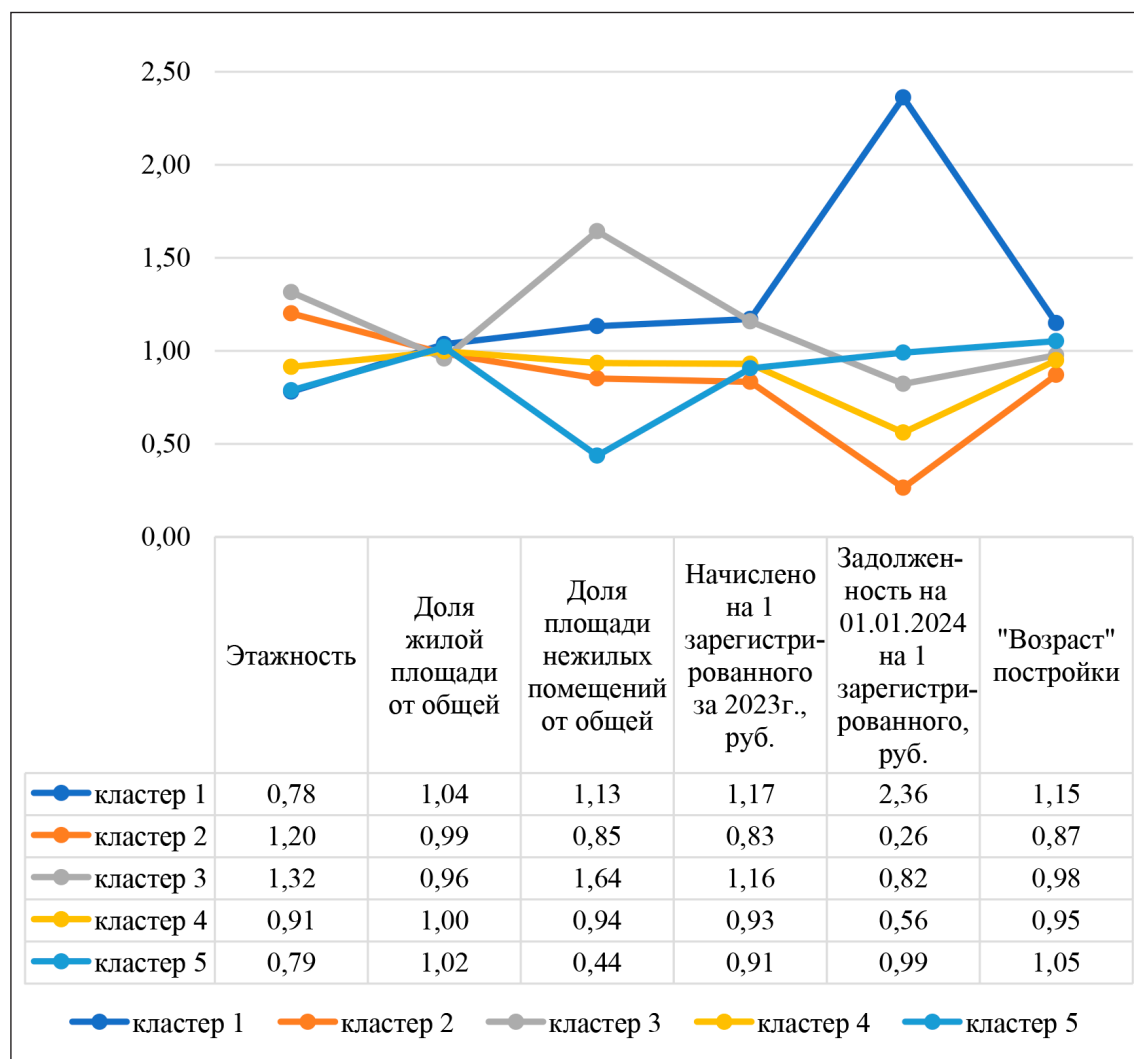
поставщиков услуг, следовательно конкуренция отсутствует, значит качество предоставляемых услуг может существенно снижаться. Высокая доля затрат на услуги ЖКХ от общей доли потребительских расходов может свидетельствовать о неэффективной работе системы жилищно-коммунального хозяйства, высоких тарифах на коммунальные услуги, недостаточной конкуренции на рынке ЖКХ, нехватке инвестиций в инфраструктуру и техническое состояние жилищного фонда. Также это может указывать на недостаточную прозрачность и эффективность управления в сфере ЖКХ.

На следующем этапе исследования был проведен многомерный статистический анализ по показателям доступности услуг ЖКХ на примере городского хозяйства (г. Казань)

в Республике Татарстан, выбранной в качестве модельного региона.

Множество сопоставительных признаков и итоговые профили кластерных групп приведены на рисунке.

В первом кластере (16 объектов) были объединены малоэтажные объекты со средней этажностью 4 и с начислением 30 809 рублей на одного зарегистрированного за 2023 г., с высокой задолженностью на одного зарегистрированного 23 988,71 руб. на начало 2024 г. Средний «возраст» объектов в данной группе самый высокий и составляет 69 лет, самой высокой оказалась и доля жилой площади от общей. Большая часть многоквартирных домов (МКД) ниже 5 этажей и имеют возраст постройки более 44 лет.



*Показатели и нормированные профили кластерных групп  
Примечание: профили кластеров получены автором по результатам кластерного анализа.*



Следовательно, в таких многоквартирных домах чаще техническое состояние на низком уровне, то есть старые здания могут требовать более частого обслуживания и ремонта санитарно-технических сетей водоснабжения, канализации, отопления и электричества, а как следствие, утечка воды, тепла и электричества, что сказывается на начислениях за коммунальные услуги. Также старые здания часто менее энергоэффективны, что может привести к более высоким платежам за коммунальные услуги.

Средняя доля жилой площади от общей по первому кластеру составляет 0,66, что выше других кластеров, а это может говорить о том, что жители МКД платят меньше за содержание общедомового имущества, может благоприятно сказаться на доступности услуг ЖКХ.

Во второй кластер объединилась значительная часть МКД (199 объектов) с самым низким начислением на одного зарегистрированного за 2023 г. – 21 943,47 рублей, также с самой низкой задолженностью на одного зарегистрированного – 2 685,02 рублей и самым низким средним возрастом постройки – 52 года, при этом среднее количество этажей 5. И эта самая благоприятная группа по доступности услуг ЖКХ по данным показателям.

В третий кластер были объединены многоэтажные дома (47 объектов), где среднее значение этажей 6, а это значит, что МКД в данной группе имеют больший объем площади мест общего пользования, поэтому и доля жилой площади от общей самая низкая из сгруппированных кластеров и составляет 0,61. Здесь же самая высокая доля площади нежилых помещений от общей площади 0,09, и сумма начисления на одного зарегистрированного составляет 30 469,74 рублей, при этом сумма задолженности на низком уровне и составила на начало 2024 г. 8 353,26 рублей.

В четвертый кластер были объединены (6 объектов) МКД с высокой суммой начисления на одного зарегистрированного 44 509,20 рублей, при этом задолженность на одного зарегистрированного на начало 2024 г. остается низкой 5 469,37 рублей, среднее количество этажей 4. Доля нежилых помещений в четвертом кластере самая низкая и составляет 0,02. Высокие суммы начислений за ЖКХ создать значительную финансовую нагрузку для населения, особенно для людей с низким уровнем дохода.

Это может привести к тому, что часть населения не сможет позволить себе оплату коммунальных услуг, что в конечном итоге приведет к отключению от них.

В пятый кластер (49 объектов) объединились МКД со значительно высокой долей жилой площади от общей 0,65, с достаточно низким начислением на одного зарегистрированного – 23 849,77 рублей, при этом задолженность на одного зарегистрированного на начало 2024г. составляет 10 060,79 рублей, и это 2 место по величине из полученных кластеров. Средний возраст постройки 60 лет. Сумма задолженности на одного зарегистрированного составляет практически половину от начисления за 2023 г.

На доступность услуг ЖКХ может повлиять множество факторов и для каждого жителя один и тот же фактор будет иметь разное значение для комфортного проживания. Но очевидный факт в том, что задолженность за жилищно-коммунальные услуги влечет за собой начисление штрафов и пеней, а это в свою очередь увеличивает общую сумму долга и делает его еще более трудным для погашения, что может привести к дальнейшим финансовым проблемам. Так же невыплата задолженности по ЖКХ может привести к судебным разбирательствам и даже к исполнительным производством, что создаст дополнительные финансовые и эмоциональные проблемы для должника.

Проблемой доступности услуг ЖКХ так же может оказаться период эксплуатации дома, чем «старше» дом, тем выше вероятность выхода из строя инженерных систем, разрушение фасада и неэнергоэффективность.

Размер начисления за жилищные услуги во многом зависит от этажности здания, в многоэтажных МКД есть дополнительная обязательная услуга как лифт, а в высотных домах есть еще и система сигнализации пожарной безопасности, что делает жилищные услуги дороже, но в то же время безопаснее и комфортнее.

Принимая во внимание, что за последние пять лет рынок ЖКХ увеличился в стоимостном выражении на 28,6%, можно отметить, что данный показатель рос как за счет увеличения числа обслуживаемых помещений, так и за счет повышения тарифов на жилищно-коммунальные услуги. Так, жилищный фонд увеличился на 9,3% отно-

сительно начала исследуемого периода, при этом темпы прироста были сбалансированы и составляли около 2% в год. В свою очередь, основным драйвером роста тарифов на ЖКУ выступали коммунальные услуги, поскольку индексы потребительских тарифов по данной категории составили 113,46% по итогу 2022 года. Стоит отметить, что несмотря на резкий рост тарифов, уровень оплат услуг ЖКХ со стороны населения находился на достаточно высоком уровне, составив 95,8%.

Также следует отметить, что население России все больше удовлетворено своими жилищными условиями, что обусловлено предпринятыми государственными мерами в данной области. Во многом это было обеспечено за счет благоустройства жилищного фонда городской местности, которая в 2022 году составила 82%, в то время как жилищный фонд в разрезе сельской местности имел показатель 41%.

### Заключение

Таким образом, жилищно-коммунальное хозяйство является неотъемлемой частью современного города, выступая ключевым

фактором обеспечения необходимых бытовых условий для населения и регулярности производственных процессов в отраслях народного хозяйства. Экономическое состояние и своевременность функционирования жилищно-коммунальной инфраструктуры оказывают непосредственное влияние на благосостояние общества, производственную деятельность хозяйствующих субъектов, удовлетворенность населения государственной политикой.

В данном исследовании было показано, что область предоставления жилищно-коммунальных услуг во многом характеризуется их доступностью, уровень которой варьируется в зависимости от региона. Ее значение раскрывается в таких аспектах как: обеспечение надлежащих жилищных условий, социальная стабильность, экономическое развитие и экологическая безопасность.

Следует признать актуальность и целесообразность применения строго формализованных, количественных оценок доступности услуг ЖКХ населению как альтернативных распространенным опросным методикам, построенных на личных, субъективных оценках респондентов.

### Библиографический список

1. Шабанов В.Л. Качество жизни сельского населения России: интегральная оценка и региональная дифференциация // Народонаселение. 2024. Т. 27, №. 1. С. 4-19.
2. Строев П. В., Низамутдинов М. М., Орешников В. В. Методический подход к комплексной оценке уровня жизни населения в регионах России // Регионология. 2024. Т. 32, №. 1. С. 71-89.
3. Сазыкин В.Л. Новый метод интегральной оценки // Вестник ОГУ. 2004. № 12. С. 137-141.
4. Росстат. Статистический сборник «Социальное положение и уровень жизни населения» [Электронный ресурс]. URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Soc\\_pol\\_2023.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Soc_pol_2023.pdf) (дата обращения: 22.07.2024).
5. Официальный портал ГИС ЖКХ. [Электронный ресурс]. URL: <https://dom.gosuslugi.ru/#!/main> (дата обращения: 02.09.2024).
6. Официальный портал. Дом.рф [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/> (дата обращения: 03.09.2024).