

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА/REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91> EDN: OMJWND

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ НА РАБОТУ ВУЗОВСКИХ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИК РФ

Научная статья

Никифоров О.А.^{1,*}, Левкин Г.Г.², Зарубкина О.В.³, Ахунова И.Б.⁴¹ORCID : 0009-0006-2118-7961;²ORCID : 0000-0002-6165-3596;³ORCID : 0000-0002-7001-3822;¹ Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Санкт-Петербург, Российская Федерация² Омский государственный университет путей сообщения, Омск, Российская Федерация³ Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Российская Федерация⁴ Майкопский государственный технологический университет, Майкоп, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (nikifrv-oleg_55[at]mail.ru)

Предложена: 28.06.2026; Принята: 08.10.2026; Опубликовано: 16.10.2026

Аннотация

Ветеринарные клиники при вузах совмещают учебную, научную и лечебную деятельность. В условиях расширения рынка ветеринарных услуг проблема качественной практической подготовки ветеринаров приобретает актуальный характер. Цель исследования — показать взаимосвязь полноты и качества сопутствующих логистических потоков на качество и доступность услуг ветеринарных клиник. В статье использованы методы сбора первичных данных, первичной обработки информации, описательной статистики, корреляционного, факторного и кластерного анализов. Выработана система критериальных показателей. Произведено разделение клиник на кластеры по типам вузов. Осуществлена оценка клиник по критериальным показателям. Произведен сравнительный анализ. Выявлено влияние сопутствующих потоков на показатели работы клиник. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании и модернизации университетских ветеринарных клиник, а также в учебном процессе по дисциплинам «Логистика» и «Организация ветеринарного дела».

Ключевые слова: ветеринария, услуги, рейтинг, доступность, качество.

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE IMPACT OF CONCOMITANT LOGISTIC FLOWS ON THE WORK OF UNIVERSITY VETERINARY CLINICS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Research article

Nikiforov O.A.^{1,*}, Levkin G.G.², Zarubkina O.V.³, Akhunova I.B.⁴¹ORCID : 0009-0006-2118-7961;²ORCID : 0000-0002-6165-3596;³ORCID : 0000-0002-7001-3822;¹ Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, St. Petersburg, Russian Federation² Omsk State Transport University, Omsk, Russian Federation³ Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Saint-Petersburg, Russian Federation⁴ Maykop State Technological University, Maykop, Russian Federation

* Corresponding author (nikifrv-oleg_55[at]mail.ru)

Suggested: 28.06.2026; Accepted: 08.10.2026; Published: 16.10.2026

Abstract

Veterinary clinics at universities combine educational, scientific and medical activities. In the context of the expansion of the veterinary services market, the problem of high-quality practical training of veterinarians is becoming urgent. The aim of the study is to show the relationship between the completeness and quality of accompanying logistic flows on the quality and availability of services of veterinary clinics. The article uses methods of primary data collection, primary information processing, descriptive statistics, correlation analysis and typological grouping by university type. A system of criterion indicators has been developed. The clinics were divided into types of universities. The clinics were evaluated by criterion indicators. Comparative analysis was performed, factors were compared and a correlation matrix was formulated. The influence of concomitant flows on the performance of clinics was revealed. The results obtained can be used in the design and modernization of university veterinary clinics, as well as in the educational process in the disciplines "Logistics" and "Organization of Veterinary Affairs".

Keywords: veterinary medicine, services, rating, availability, quality.

Введение

Медицинские учреждения, как и любые открытые системы, доступны для применения критериев и принципов логистики. Оптимальная взаимосвязь материальных и сопутствующих логистических потоков, грамотное применение критериев и принципов логистики — важное условие достижения эффективности деятельности медицинского учреждения. Ветеринарные вузовские клиники — неотъемлемая часть отечественной системы здравоохранения. Ветеринарные клиники, функционирующие при высших учебных заведениях России, представляют собой стратегически важный сектор ветеринарной медицины, обеспечивающий интеграцию академического образования, передовых научных исследований и высокотехнологичной практической помощи. При этом следует учитывать, что в их работе к функции непосредственного оказания медицинских услуг присовокупляется учебная и научно-исследовательская деятельность, а в кадровом составе помимо дипломированных специалистов, присутствуют обучаемые (студенты-практиканты высшего образования и среднего профессионального образования). Все это делает работу данных учреждений более разнообразной и вместе с тем, существенно усложняет рабочие процессы и повышает риски, связанные с качеством оказания ветеринарных услуг. Участие студентов в работе ветеринарной вузовской клиники можно рассматривать как ресурс или «уникальное торговое предложение» в решении вопросов науки, образования и бизнеса. Такой подход позволит интегрировать студентов в ветеринарную логистику при условии соблюдения этических норм, требований безопасности и строгого контроля качества оказываемых услуг. Анализ отзывов посетителей клиник о качестве оказываемых услуг в приводимой ниже подборке медицинских учреждений, опросы посетителей и специалистов ветеринарной клиники при Санкт-Петербургском государственном университете ветеринарной медицины (СПбГУВМ) подтверждают вышеприведенный тезис. В отзывах посетителей клиник, информация по которым использована в данной статье, не менее 77,6% опрошенных положительно оценили работу студентов-практикантов и только 9,19% высказались в негативном ключе. В СПбГУВМ 83,05% и 5,42% соответственно. Ссылки на источники информации приведены в сносках ниже соответственно каждой из рассматриваемых клиник.

Актуальность данного исследования определяется устойчивым трендом на расширение объемов ветеринарных услуг в Российской Федерации. По состоянию на 31.12.2025 в нашей стране насчитывалось семьсот двадцать четыре официально зарегистрированные организации, оказывавшие ветеринарную помощь домашним животным. С 2021 по 2025 годы их количество выросло на 57,7%, при этом подавляющую долю среди них занимают индивидуальные предприниматели — 86,4%. Ветеринарные клиники при вузах сталкиваются с беспрецедентным конкурентным вызовом. Тройка лидеров по числу подобных учреждений — Москва, Московская область, Санкт-Петербург [1].

Следует отметить, что авторы данной статьи не являются новаторами в изучении характера применения логистических инструментов в системе ветеринарного обслуживания животных. Среди научных исследований, прямо или косвенно соприкасающихся с тематикой статьи имеется ряд диссертационных исследований [2], [3]. Авторы научных статей, проанализированных в результате работы над данным исследованием, касались проблем, связанных с финансовыми [4], [5], сервисными [6], [7] и пространственными [8] потоками. Высокий потенциал применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в ветеринарной логистике [9], радиочастотной идентификации (RFID), цифровой трансформации рабочих процессов становится важным инструментом снижения логистических затрат, связанных с оптимизацией перемещения сопутствующих потоков в медицинских организациях РФ, а также нивелирует риски экономических потерь [10], [42]. Проанализирован также ряд научных исследований зарубежных авторов [42], [43], [44]. Основоположник изучения логистического подхода в медицине и управления цепочками поставок, профессор EPFL-Лозанна Ф. Визер, считает эффективным переход от локальной логистики к управлению цепочками поставок в здравоохранении с использованием промышленных концепций, методов и инструментов [45]. В работе других зарубежных исследователей [46] предлагается концептуальная модель динамической устойчивости цепочек поставок медицинских товаров, выделены драйверы устойчивости, проводится параллель между факторами устойчивого развития, практиками, барьерами и результатами. При этом именно в данном исследовании впервые применен комплексный подход к анализу совокупности сопутствующих потоков, а объектом исследования является не отдельно взятый процесс, алгоритм или медицинское учреждение, а совокупность ветеринарных вузовских клиник в масштабе отдельно взятой страны. Подобный вывод позволяет сделать историографический анализ, проведенный авторами данного исследования.

Цель исследования — дать оценку уровню доступности и качеству оказания ветеринарных услуг в вузовских клиниках на основе анализа сопутствующих логистических потоков.

Задачи исследования: сформировать базу объектов для исследования, систему критериальных показателей для оценки сопутствующих логистических потоков, провести анализ информационных, финансовых, сервисных потоков, сформулировать выводы о влиянии этих потоков на работу ветеринарных клиник на основе корреляции данных.

Научная новизна заключается в выявлении степени корреляции качества и полноты сопутствующих логистических потоков и качества оказания ветеринарных услуг, уровня их доступности, на базе комплексного подхода, совмещающего анализ разновидностей сопутствующих логистических потоков одновременно на уровне отдельно взятой ветеринарной клиники, клинических кластеров и общей совокупности ветеринарных клиник при высших учебных заведениях.

Объект исследования: вузовские ветеринарные клиники Российской Федерации.

Предмет исследования: логистические потоки вузовских ветеринарных клиник.

В Российской Федерации, по состоянию на 2025 год шестьдесят семь государственных и частных учреждений высшего образования оказывали образовательные услуги по подготовке специалистов ветеринарной службы. В их числе: ветеринарные вузы, государственные аграрные вузы (ГАУ), государственные агротехнологические вузы (ГАТУ), государственные сельскохозяйственные академии (ГСА), государственные университеты (ГУ), технические университеты, а также филиалы вузов. Сеть ветеринарных клиник при высших учебных заведениях представляет

собой гибридную модель, совмещающую коммерческую деятельность с учебными и научными задачами. В пятидесяти девяти из шестидесяти семи вузов существовали ветеринарные клиники, как источник получения внебюджетных средств, так и базы для организации практик студентов и научно-исследовательской деятельности [11]. Ветеринарные клиники, как структурные подразделения образовательных учреждений высшей школы, одновременно являясь их учебно-производственной и научно-исследовательской базой, выполняют функции по привлечению внебюджетных денежных средств в развитие университетов на основании приказов и других нормативных документов, регламентирующих их деятельность, и в соответствии с действующим законодательством и положением о хозрасчётных подразделениях. В этой связи университетские клиники должны позиционироваться как «институциональная альтернатива», чье преимущество заключается не только в научно-исследовательской базе, но и в системной организации логистических потоков.

Алгоритм анализа выглядит следующим образом: оценка отдельно взятой ветеринарной клиники — оценка ветеринарных клиник внутри отдельно взятого типа вуза – сравнительный анализ групп клиник по типам вузов. Кроме того, анализу подвергнутся соответствие средней оценки первых и последних по рейтинговой оценке клиник по типам вуза с наличием минимальных и максимальных показателей, а также характер положительных и отрицательных отзывов о работе по тематическому принципу.

Материалы и методы исследования

Эмпирическая база сформирована путем сбора первичных данных по установленным критериальным показателям из открытых источников (официальные сайты вузов и ветеринарных клиник, Яндекс. Карты, агрегаторы отзывов) по состоянию на 2025 год. В статье применялись методы первичной обработки данных (сортировка и упорядочивание данных с последующей визуализацией в форме таблиц и рисунков), описательной статистики (выделение средней оценки на основе оценок по каждому критериальному показателю в совокупности), корреляционного анализа (связь между отдельными показателями и средней оценкой, между местом клиники в иерархии и наличием максимальных и минимальных оценок) и типологической группировки по типу вуза (распределение клиник по типам вузов с формированием иерархической структуры объектов по типам учреждений и внутри каждого кластера, в зависимости от средней рейтинговой оценки).

Основные результаты

В работе проведено сопоставление факторов и сформулирована матрица корреляций по методу Пирсона и Спирмена на массиве пятидесяти девяти вузовских ветеринарных клиник. Наиболее сильная связь прослеживается между критериями: рейтинг на Яндекс.Картах ($r = 0,838$), % положительных отзывов ($r = 0,777$), наличие информации ($r = 0,739$) и количество отзывов ($r = 0,667$), что подтверждает их высокую оценку по клиентским отзывам. Оставшиеся, не менее важные для посетителей клиник, количественные показатели, среди которых: график работы, доступность по количеству видов транспорта, расположение ветеринарных клиник, демонстрируют низкие корреляционные значения и служат справочным ресурсом для поиска специализированной помощи домашним питомцам (см. табл. 1). Именно низкий уровень корреляции, на основе анализа сопоставления результатов, содержания отзывов посетителей клиник и стал определяющим при ранжировании показателей.

Таблица 1 - Матрица корреляций Пирсона и Спирмена

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.1>

№	Критерий	r (Пирсон)	p	ρ (Спирмен)	p
10	Рейтинг Яндекс.Карт	0,838	<0,001	0,762	<0,001
12	% положительных отзывов	0,777	<0,001	0,677	<0,001
1	Наличие информации	0,739	<0,001	0,732	<0,001
11	Количество отзывов	0,667	<0,001	0,747	<0,001
9	Средние цены	0,490	<0,001	0,504	<0,001
7	Сайт/соцсети	0,499	<0,001	0,454	<0,001
2	Положение о подразделении	0,458	<0,001	0,433	<0,001
3	Штатная численность	0,403	0,002	0,524	<0,001
8	Количество услуг	0,332	0,010	0,526	<0,001
5	Доступность (расстояние)	0,292	0,025	0,230	0,080
4	График работы	0,200	0,130	0,254	0,052

№	Критерий	г (Пирсон)	р	ρ (Спирмен)	р
6	Доступность (транспорт)	0,167	0,208	0,160	0,225

Иерархическая группировка по типу вуза (дендрограмма) показывает, что тип учебного заведения (ветеринарный вуз, ГАУ, ГАТУ, ГСА, ГУ, прочие) не является определяющим фактором профиля сопутствующих логистических потоков конкретной клиники, и имеет типологический, а не кластерный характер (см. рис. 1).

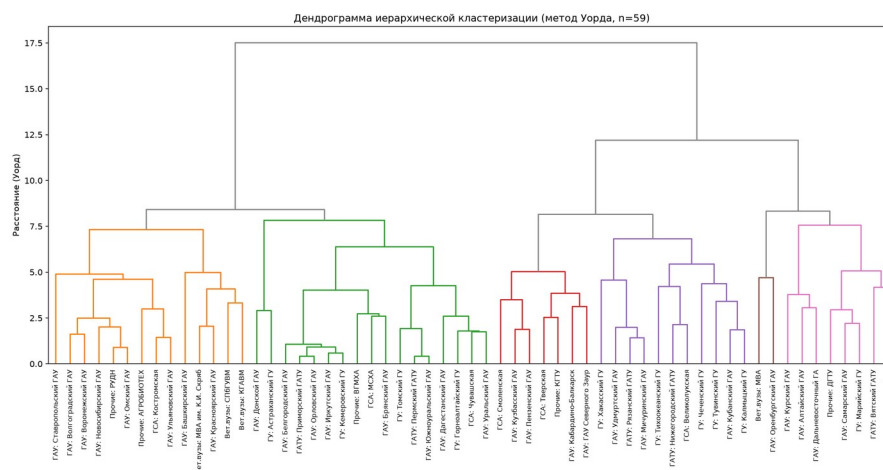


Рисунок 1 - Типологическая группировка по типу вуза

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.2>

Непосредственно авторами исследования опросы сотрудников и посетителей ветеринарных клиник не проводились. При этом часть отзывов посетителей проанализирована в процессе обработки сайтов ветеринарных клиник в разделе «Отзывы». Для обработки полученной информации авторы использовали такой инструмент, как Excel.

Статистические данные общего характера, приведены в трех рисунках ниже (см. рис. 2, 3, 4). Из их содержания вытекают следующие выводы:

1. Наибольший удельный вес, среди вузов, реализующих образовательные программы «Ветеринария» принадлежит аграрным университетам (43%).
2. Все ветеринарные вузы, ГАТУ и ГУ, реализующие данные программы имеют собственные ветеринарные клиники (100%), в то время как у филиалов вузов таковые отсутствуют.
3. Соответственно, в общем объеме ветеринарных вузовских клиник наибольший удельный вес имеют клиники, функционирующие при аграрных университетах (48%).
4. Для анализа сопутствующих логистических потоков авторами разработана система критериальных оценок, изложенная в нижеприведенной таблице (см. табл. 2).
5. Максимально возможный показатель — 10,0.
6. 6 типов учебных заведений высшего образования выделено.

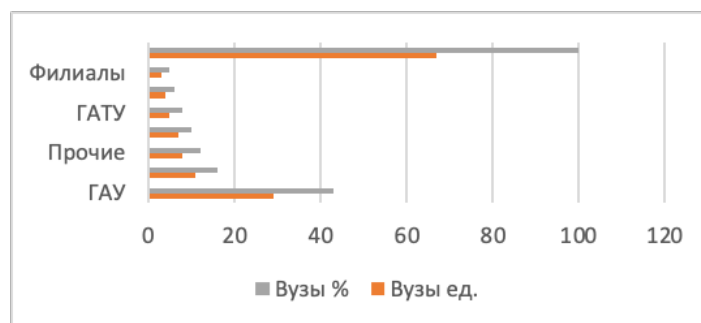


Рисунок 2 - Стратификация вузов по типам

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.3>

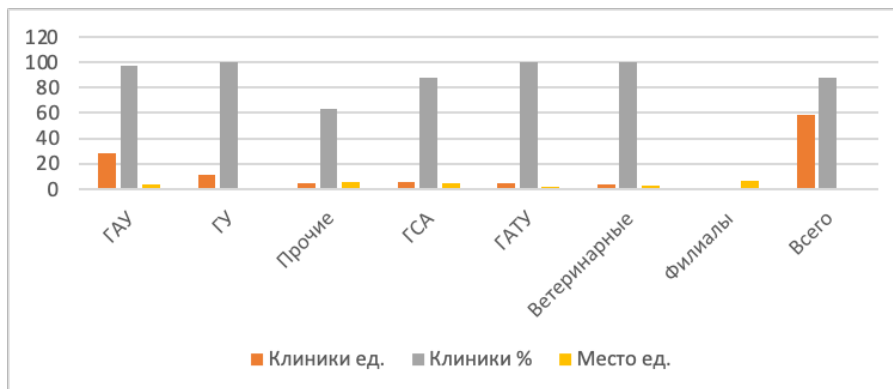


Рисунок 3 - Наличие клиник в каждом типе вуза

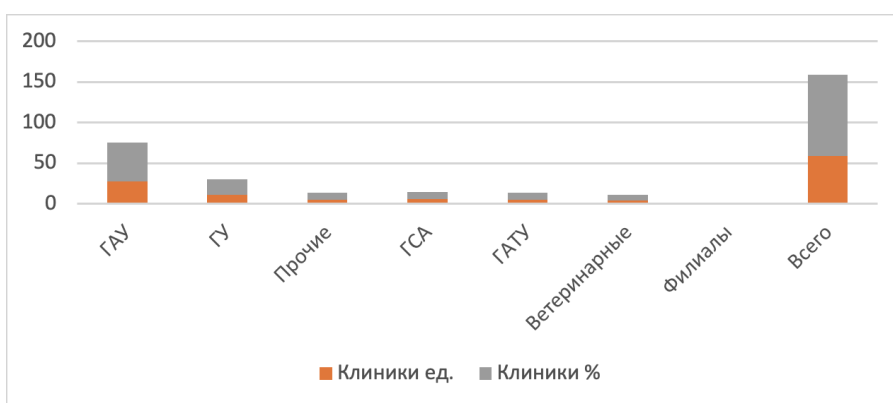
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.4>

Рисунок 4 - Удельный вес клиник по типу вуза

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.5>

Формирование системы критериальных показателей. Для обоснованного определения критериальных показателей и весовых коэффициентов была применена двухэтапная процедура оценки логистических потоков с учетом специфики вузовских ветеринарных клиник по методу коллективной экспертной оценке Дельфи [12] и методу анализа иерархий (МАИ) Т. Саати [13]. К экспертизе привлекались заинтересованные стороны в области ветеринарной медицины и логистики услуг: преподаватели-специалисты ветеринарной службы вузовского сектора, руководители вузовских ветеринарных клиник (директор/декан/зав.кафедрой), а также независимый эксперт в области логистики и управления качеством услуг. Каждый эксперт заполнил матрицу парных сравнений [43] критериев по шкале относительной важности от 1 до 9. Отбор и ранжирование критериев осуществлялись методом Дельфи (три этапа). Выбор и согласование ключевых критериев оценки сопутствующих потоков ветеринарных клиник вузовского сегмента осуществлялся по выбранной методике. На основе полученных матриц сформирована система из 12 критериальных показателей, распределённых по трём группам логистических потоков:

1. информационные потоки (критерии 1, 2, 7, 10–12);
2. финансовые потоки (критерий 9);
3. сервисные потоки (критерии 3–6, 8).

Уточнение весовых коэффициентов проведено методом парных сравнений Т. Саати. Согласованность экспертных суждений проверена расчётом коэффициента согласованности (отношение согласованности < 0,1 для всех матриц, что подтверждает непротиворечивость суждений).

Результаты экспертной оценки ключевых критериев для условий ветеринарных клиник вузовского сектора:

- информационная доступность (наличие информации, сайт, контакты, описание услуг) без которой клиент не может воспользоваться услугой — 0,2–0,9;
- транспортная доступность (расстояние от остановки, количество видов транспорта) — 0,1–0,5;
- финансовая доступность (средние цены на услуги) — 0,25–0,75;
- доступность услуг (график работы, персонал, качество и количество услуг) — 0,1–0,8.

Таблица 2 - Критериальные показатели оценки сопутствующих логистических потоков

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.6>

Критерий	Весовой коэффициент +	Весовой коэффициент –
База	1,0	0
Наличие информации	9 – 1,0 6 – 0,5 3 – 0,25	0,5
Положение о структурном подразделении	0,05	-0,1
Штатная численность	Свыше 10 – 0,1 Менее 10 – 0,02	0
График работы	Круглосуточно — 1,0 Ежедневно — 0,5 6 дней — 0,4 5 дней — 0,3 Менее 5 дней — 0,05	0
Доступность. Расстояние от остановки общественного транспорта	До 100 м — 0,5 300 м — 0,4 500 м — 0,3 1 км — 0,1	Свыше 1 км — 0,5
Доступность. Количество видов транспорта	1 ед. — 0,01 До 5 ед. — 0,05 До 10 ед. — 0,1 Свыше 10 ед. — 0,25	0
Наличие сайта, e-mail, страницы в соцсетях, телефона	0,01 – 0,05 – 0,08 – 0,1	0
Количество услуг	До 10 – 0,1 До 50 – 0,25 До 100 – 0,5 Свыше 100 – 1,0	0
Средние цены	До 1000 руб. — 1,0 До 5000 руб. — 0,75 Свыше 5000 руб. — 0,25	0
Рейтинг на Яндекс карте	5,0 – 2,0 4,5 – 4,99 – 1,8 4,0 – 4,49 – 1,5 3,0 – 3,99 – 0,5	Менее 3,0 — -1,0
Количество отзывов	До 10 – 0,01 До 50 – 0,05 До 100 – 0,75 Свыше 100 – 1,0	0
% положительных отзывов	Свыше 90% – 2,0 Свыше 75% – 1,25 Свыше 50% – 0,5	Менее 50% — -1,0

Данные рисунков (см. рис. 2, 3, 5) показывают, что в Российской Федерации работают четыре профильных ветеринарных вуза в трех регионах (Москва, Санкт-Петербург, Казань). При каждом из учебных заведений имеется ветеринарная клиника. 75% клиник в данном кластере имеют 100% доступную информацию по всем двенадцати критериальным показателям. 100% клиник имеют полный комплект базовых информационных инструментов (показатель №7). Верхняя оценка объекта кластера — 8,2, нижняя — 3,05. Объект с верхней оценкой имеет шесть максимально высоких критериальных показателей и один максимально низкий. Объект с минимальной оценкой — четыре максимально высоких показателя, два максимально низких, по двум показателям публичные данные отсутствуют. 75% клиник имеют собственный рейтинг на Яндекс карте, и отзывы посетителей о своей работе. У половины клиник оценка выше 4,5. При этом только у объекта с верхней оценкой уровень положительных отзывов превышает 90%, у остальных — от 50% до 75%. Максимальный показатель по положительным отзывам коррелирует с максимальной средней оценкой по критериальным показателям. По транспортной доступности средний показатель кластера выше среднего. Каждая из клиник кластера оказывает потребителям более ста медицинских и сервисных услуг. При этом ценовая политика и штатная численность клиник достаточно волатильна. Только одна из клиник работает круглосуточно и ежедневно, остальные — ежедневно в рамках рабочего дня. Таким образом, анализ сопутствующих логистических потоков свидетельствует о достаточно высоком уровне информационной, сервисной

доступности клиник ветеринарного кластера для потенциальных клиентов. Характер финансовой доступности волатилен. Анализ содержания отзывов позволяет говорить о достаточно высоком качестве обслуживания клиентов.

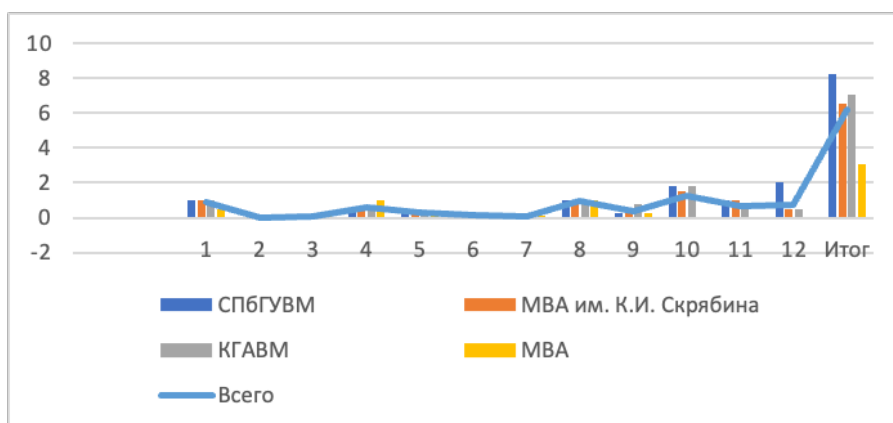


Рисунок 5 - Клиники ветеринарных вузов
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.7>

Примечание: источники [14], [15], [16].

1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

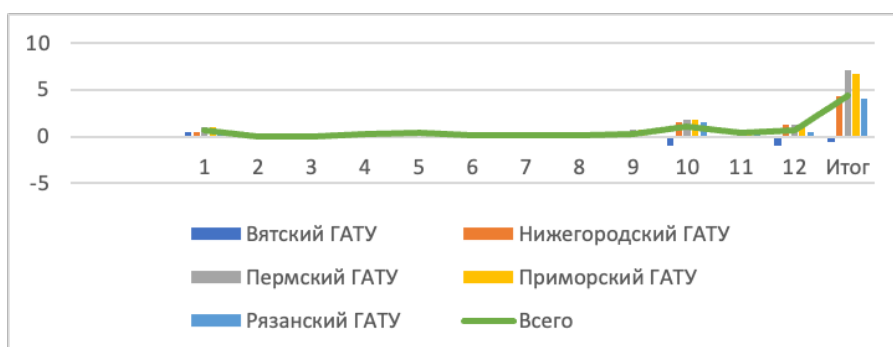


Рисунок 6 - Клиники ГАТУ
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.8>

Примечание: источники [17], [18], [19], [20], [21].

1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

Статистика, отраженная в рисунках (см. рис. 2, 3, 6) по клиникам ГАТУ показала, что все вузы данного типа имеют в своем составе в качестве структурных подразделений ветеринарные клиники. Только 40% клиник располагают публичными данными по двенадцати критериальным показателям и полным набором информационных инструментов, существенно уступая в этом клиникам ветеринарных вузов. Объект с максимально высокой оценкой — 7,05, максимально низкой — (-0,58). При этом объект с максимально высокой оценкой имеет пять максимально высоких показателей, объект с минимальной оценкой — одну максимально высокую оценку, четыре максимально низкие. Здесь также наблюдается полная корреляция. Все клиники имеют собственный рейтинг на Яндекс картах с существенным разбросом оценок. У трех из пяти клиник уровень положительных отзывов колеблется в промежутке 75%–90%, у одной — 50%–75%, еще у одной клиники этот показатель ниже 50%. В то же время по транспортной доступности в кластере показатель выше среднего. Штаты клиник достаточно малочисленны. Оценить ценовую политику сложно из-за отсутствия у 60% объектов публичных данных. Большинство клиник кластера работают по пятидневке, а количество предоставляемых услуг ограничено. Таким образом, по основным показателям клиники кластера ГАТУ уступают ветеринарному кластеру, хотя в общем имеют показатели выше среднего.

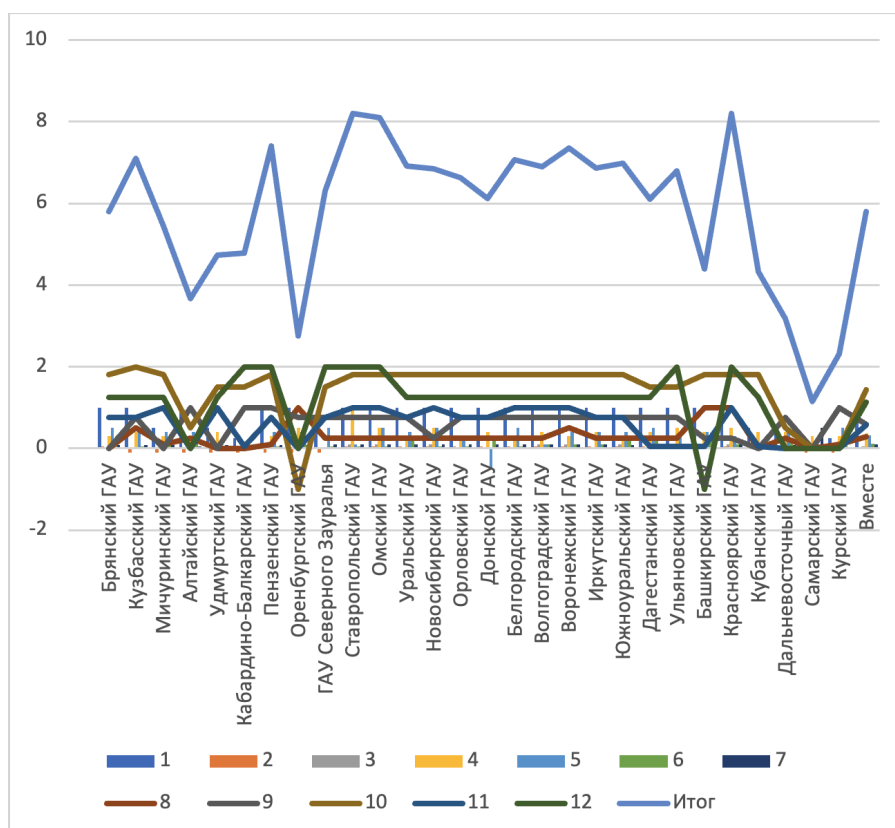


Рисунок 7 - Клиники ГАУ

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.9>

Примечание: источники [22], [23], [24], [25], [26], [27].

1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

Как видно из рисунков 2, 3, 7, качественные и количественные показатели сопутствующих потоков представлены в наиболее объемном — аграрном кластере. Двадцать восемь из двадцати девяти вузов имеют собственные ветеринарные клиники. Двадцать из двадцати восьми обладают полным набором анализируемых в исследовании публичных данных. И только 50% обладают полным комплектом информационных инструментов. Объект с максимально высокой оценкой 8,2, максимально низкой — 1,15. В силу достаточно большого количества объектов кластера, большинство показателей носит волатильный характер. При этом присутствует полная корреляция наличия максимально высоких и низких оценок у диаметрально расположенных в иерархии объектов.

Изучение содержания рисунков (см. рис. 2, 3, 8) позволяет утверждать, что при шести из семи академий имелись ветеринарные клиники, как обособленные структурные подразделения. Только у трети клиник в наличии полный набор публичных данных, при этом все шесть клиник имели полный набор информационных инструментов. Отличительной чертой кластера является минимальный разброс средних оценок: максимальный показатель — 8,42, минимальный — 5,0. Достаточно высок и рейтинг клиник на Яндекс картах. Только одна клиника имеет показатель ниже 4,5. У двух клиник уровень положительных отзывов превысил 90%. У остальных этот показатель не ниже 75%. Половина клиник работает полную неделю. Достаточно высок уровень транспортной доступности, хотя и не лишен некоторой волатильности. Остальные показатели обладают существенным уровнем волатильности. В наличии устойчивая корреляция между различными видами показателей.

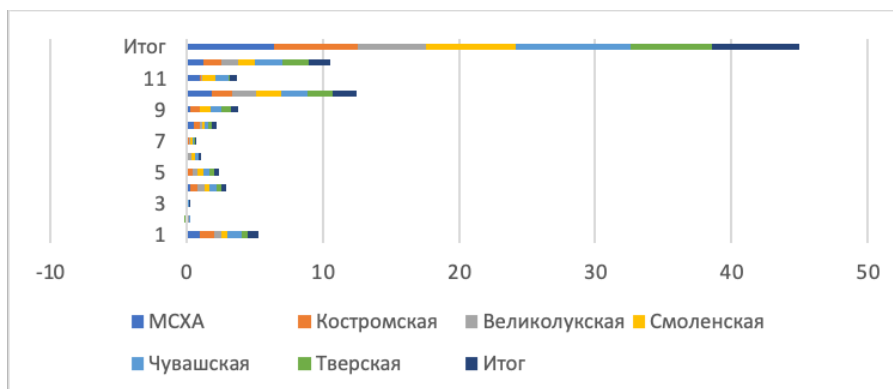


Рисунок 8 - Клиники ГСА

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.10>

Примечание: источники [28], [29], [30], [31].

1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

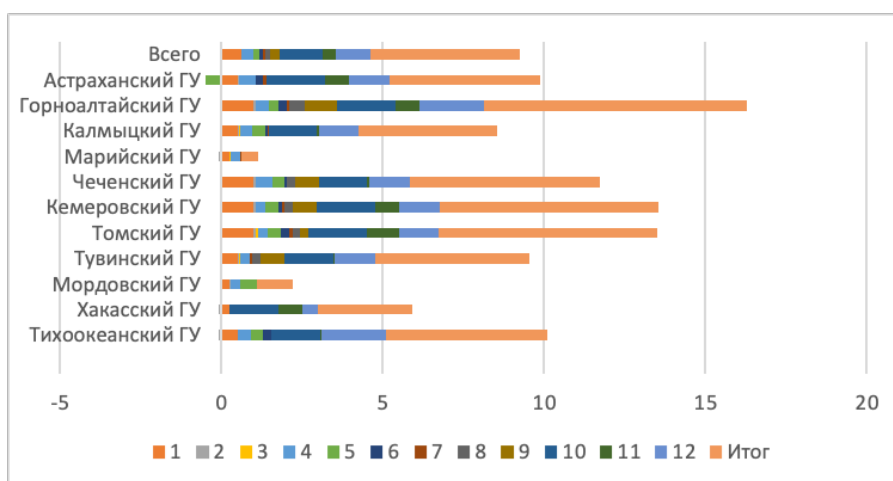


Рисунок 9 - Клиники ГУ

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.11>

Примечание: источники [32], [33], [34], [35], [36].

1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

Содержание данных рисунков (см. рис. 2, 3, 9) позволяет утверждать, что все государственные университеты, реализующие образовательную программу «Ветеринария» имели в своем составе ветеринарные клиники. Но только 36% клиник имели полный набор публичных данных и информационных инструментов. Высокий уровень разброса средних итоговых оценок. Максимум — 8,15, минимум — 0,52. Корреляция сопоставимых показателей присутствует. По остальным показателям достаточно высокая волатильность. Однако следует заметить, что оценка качества медицинских и сервисных услуг, уровень их доступности оценивается посетителями достаточно высоко. У 72% объектов уровень положительных отзывов превышает 75%, а у 82% оценка на Яндекс картах не ниже 4,0.

Последний из анализируемых кластеров составили прочие вузы. В их числе технические, биотехнологические и т.п. (см. рис. 2, 3, 10). Только пять из восьми вузов имеют в своем составе ветеринарные клиники. Из них 60% обладают полным набором публичных данных, а 80% имеют в своем распоряжении весь набор информационных инструментов. Высокая волатильность средних итоговых оценок. Максимум — 8,25, минимум — 0,1. Соблюдается корреляция сопоставимых показателей. У 80% объектов уровень положительных отзывов о работе превышает 75%. Достаточно высокий уровень оценок на Яндекс картах. По остальным показателям волатильность оценок высока.

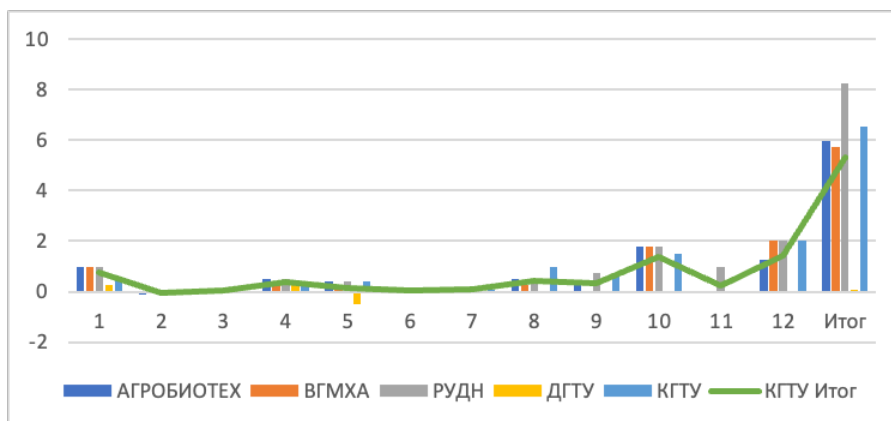


Рисунок 10 - Клиники прочих вузов
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.12>

Примечание: источники [37], [38], [39], [40], [41].

1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

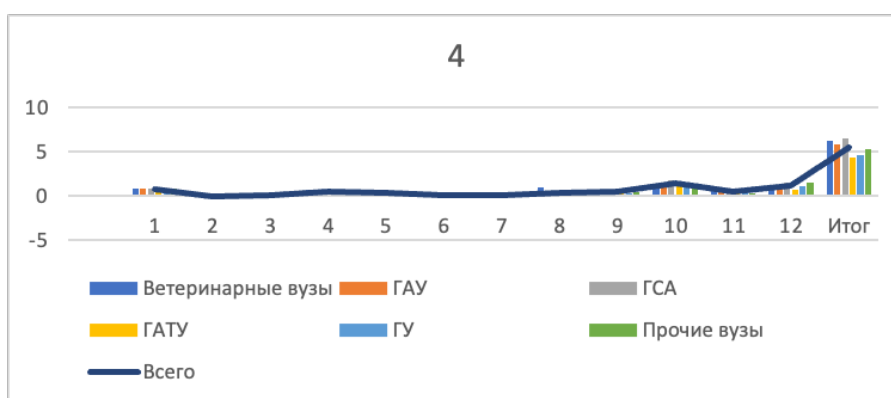


Рисунок 11 - Сводные данные по всем вузам
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.13>

Примечание: 1–12 – критерии оценки (см. табл. 1)

В заключении по результатам анализа содержания рисунков, включая рисунок со сводными данными (см. рис. 11) можно сделать следующие выводы:

1. 88% образовательных учреждений, реализующих программу «Ветеринария» имеют ветеринарные клиники.
2. Система критериальных показателей объективна, что подтверждается корреляцией сопоставимых показателей во всех сформированных кластерах у исследуемых объектов.
3. Иерархия кластеров по средней оценке критериального показателя: ГСА, ветеринарные вузы, ГАУ, прочие вузы, ГУ, ГАТУ.
4. Высокая степень волатильности ряда критериальных показателей среди кластеров.
5. Уровень доступности ветеринарных клиник вузов и качество медицинских услуг, оказываемых ими выше среднего.
6. Минимальный разброс средней оценки в кластере ГСА.
7. Наблюдается высокий уровень корреляции качества и полноты сопутствующих логистических потоков и качества оказания ветеринарных услуг клиниками при высших учебных заведениях.
8. Клиники, имеющие полный набор публичной информации и информационных инструментов, имеют более высокий уровень положительных оценок клиентов.
9. Максимальный показатель по положительным отзывам коррелирует с максимальной средней оценкой по критериальным показателям.
10. 59% клиник имеют полный набор публичной информации, 56% обладают полным набором информационных инструментов, только 3% работают круглосуточно, а 25% ежедневно, свыше 100 наименований услуг в прайс-листе имеют только 14%, максимальную доступность по расстоянию от остановки общественного транспорта до клиники — 11%, по количеству общественного транспорта — 19%, наивысший рейтинг на Яндекс картах 5,0 у 5%, 54% — оценка не ниже 4,5, и только у 2% ниже 3,0, уровень положительных отзывов свыше 90% у 25% клиник, и только у 2% показатель не превышает 50%.

Заключение

В качестве рекомендаций, направленных на повышение качества медицинских услуг, оказываемых ветеринарными клиниками, на основе проведенного выше анализа, выделим следующие:

1. Необходимость достижения полного набора публичной информации и информационных инструментов каждой отдельно взятой клиникой (наличие в каждой клинике сайта, телефона, расположения на Яндекс.Карте, страницы или приложения в соцсетях (VK, MAX, например)) при максимально возможной обновляемости (оперативная информация минимум раз в сутки, общая не реже одного раза в месяц).
2. Рост автоматизации процессов документооборота и коммуникации с клиентами и партнерами (создание и введение в оборот чат ботов (общая информация, запись на услуги, опросы, оценка качества работы), системы электронного документооборота)
3. Переход на режим ежедневной работы, а тем более круглосуточной, несомненно, повышает рейтинг клиники у посетителей.
4. Увеличение удельного веса клиник, работающих в вечернее время (ориентировочно до 21:00–22:00).
5. В качестве дополнительной услуги можно рассмотреть открытие гостиницы для животных (актуально во время пика отпусков и для людей, чья работа связана с постоянными командировками).
6. Увеличение удельного веса клиник, оказывающих гинекологические, стоматологические, ритуальные услуги.
7. Наиболее удобно для посетителей расположение клиники от остановки общественного транспорта на расстоянии не более 200м с движением через нее всех максимально возможных в данном городе видов транспорта.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Рецензия

Коломиец В.Б., АО «Тандер», Москва Российская Федерация, Высшая школа корпоративного управления РАНХиГС, Москва Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.14>

Review

Kolomiets V.B., JSC "Thunder", Moscow Russian Federation, Graduate School of Corporate Management, Moscow Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.172.91.14>

Список литературы / References

1. Контур Фокус — проверка контрагентов. — URL: <https://focus.kontur.ru/> (дата обращения: 22.05.2026).
2. Иванченко А.В. Потребительский маркетинг на рынке мяса птицы : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 5.2.3 / А.В. Иванченко. — Донецк, 2024. — 35 с.
3. Осадчая А.И. Маркетинг персонала в негосударственных ветеринарных клиниках / А.И. Осадчая, М.М. Савинкина, Н.М. Василевский // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2018. — Т. 233. — № 1. — С. 121–123.
4. Ключникова А.И. Разработка расценок на ветеринарные услуги, оказываемые фермерским и личным подсобным хозяйствам / А.И. Ключникова, А.И. Акмуллин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2016. — Т. 227. — № 3. — С. 19–22.
5. Трофимова Е.Н. Рынок ветеринарных услуг в городе и расценки в частных ветеринарных клиниках / Е.Н. Трофимова // Ветеринария. — 2010. — № 6. — С. 6–8.
6. Акчурина С.В. Использование цифровых технологий в практике работы ветеринарных клиник / С.В. Акчурина, Г.П. Дюльгер, Е.С. Седлецкая [и др.] // Аграрный научный журнал. — 2022. — № 8. — С. 39–42.
7. Семченко Р.А. Организация сервиса в сети ветеринарных клиник на основе компьютерных технологий / Р.А. Семченко, П.П. Ершов, А.В. Семченко [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2015. — Т. 223. — № 3. — С. 170–174.
8. Юшкова Л.Я. Средние затраты времени на оказание ветеринарных услуг / Л.Я. Юшкова, М.А. Амироков, И.В. Тихонов [и др.] // Ветеринария. — 2012. — № 2. — С. 18–20.
9. Кантемирова М.А. Оптимизация внутренней логистики клиники с помощью ИИ: экономия на «невидимых» расходах / М.А. Кантемирова, Д.С. Бедоева, А.И. Кисиев // Журнал монетарной экономики и менеджмента. — 2025. — № S1. — С. 291–297.
10. Горба Л.К. Оптимизация работы медицинского учреждения на основании концепций цифровой логистики / Л.К. Горба // Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика : материалы II Национальной научно-образовательной конференции. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. — С. 98–102.
11. Мир вузов — университеты, институты и академии России. — URL: <https://mir-vuzov/> (дата обращения: 01.06.2026).
12. Шиш А.В. Риск-контроллинг в логистике: идентификация и оценка рисков методом Дельфи / А.В. Шиш, Ю.И. Колебер // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации : сборник материалов X Международной научно-практической конференции, приуроченной к 95-летию основания ФГБОУ ВО «СибАДИ». — Омск : Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), 2026. — С. 844–847.
13. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т.Л. Саати. — Москва : Радио и связь, 1993. — 278 с.
14. Ветеринарный центр СПбГУВМ. — URL: <https://spbguvvm.ru/clinic/> (дата обращения: 05.06.2026).
15. Ветеринарная клиника ЛДВЦ МВА. — URL: <https://ldvc-mva.ru> (дата обращения: 05.06.2026).

16. Лечебно-консультативный центр — КАВМ. — URL: https://kazanveterinary.ru/about/medical_advisory_center/ (дата обращения: 05.06.2026).
17. Ветеринарная клиника Вятского ГАТУ. — URL: <https://vgatu.ru/fakultet-veterinarnoj-mediciny/veterinarnaya-klinika-fgbou-vo-vjatskogo-gatu/> (дата обращения: 05.06.2026).
18. Учебно-клинический центр Нижегородской сельскохозяйственной академии. — URL: <https://web-org.ru/nizhniy-novgorod/semya-deti-domashnie-zhivotnie/domashnie-zhivotnie/veterinarnaya-klinika/nizhegorodskaja-gosudarstvennaja-selskohozjajstvennaja-akademija-veterinarnyj-uchebno-klinicheskij-tsentr-14010993-1401099> (дата обращения: 05.06.2026).
19. Пермский ГАТУ : официальный сайт. — URL: <https://pgsha.ru/> (дата обращения: 05.06.2026).
20. Приморский ГАТУ : официальный сайт. — URL: <http://www.primacad.ru/> (дата обращения: 05.06.2026).
21. Ветеринарная клиника РГАТУ. — URL: <https://gdefirmi.ru/ryazan/veterinarnaya-klinika-540138> (дата обращения: 05.06.2026).
22. Ставропольский государственный аграрный университет : официальный сайт. — URL: <https://stgau.ru/> (дата обращения: 01.06.2026).
23. Омский государственный аграрный университет : официальный сайт. — URL: <https://www.omgau.ru/> (дата обращения: 01.06.2026).
24. Научно-образовательный центр ветеринарной медицины. — URL: <https://vet.pgau.ru/index.php> (дата обращения: 01.06.2026).
25. Ветеринарная клиника «Инвет». — URL: <http://vcogau.ru/contact.html> (дата обращения: 01.06.2026).
26. Университет — Самарский ГАУ. — URL: <https://ssaa.ru/82-podrazdeleniya/> (дата обращения: 01.06.2026).
27. Курский ГАУ : официальный сайт. — URL: <https://kursksau.ru/announcements/11759/> (дата обращения: 01.06.2026).
28. Ветеринарная клиника РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. — URL: vetclinic.timacad.ru (дата обращения: 01.06.2026).
29. Факультет ветеринарной медицины и зоотехники Чувашского государственного аграрного университета. — URL: <http://www.academy21.ru/fakultet-veterinarnoj-mediciny-i-zootehnii/veterinary-clinic-whiskers-paws-tail/> (дата обращения: 05.06.2026).
30. Ветеринарная клиника доктора Пшеничкина. — URL: https://yandex.ru/maps/org/veterinarnaya_klinika_doktora_pshenichkina/142171090181 (дата обращения: 05.06.2026).
31. Технологический факультет ТГСХА. — URL: <https://www.tvgsha.ru/index.php/sveden/struct/tekhnologicheskij-fakultet> (дата обращения: 05.06.2026).
32. Горно-Алтайский государственный университет : официальный сайт. — URL: www.gasu.ru (дата обращения: 05.06.2026).
33. Большая Азия. — URL: <https://bigasia.ru/v-tihookeanskom-universitete-otkroyut-veterinarnyj-fakultet/> (дата обращения: 05.06.2026).
34. Хакасский государственный университет : официальный сайт. — URL: <https://khsu.ru/contacts/> (дата обращения: 05.06.2026).
35. Ветеринарная клиника КалмГУ. — URL: <https://elista.jsprav.ru/veterinarnye-kliniki/veterinarnaya-klinika-kalmgu/> (дата обращения: 05.06.2026).
36. Чеченский государственный университет : официальный сайт. — URL: <https://www.chesu.ru/en/departments> (дата обращения: 05.06.2026).
37. Университетский ветеринарный центр. — URL: <https://univetclinic.ru> (дата обращения: 01.06.2026).
38. Вологодская ГМХА : официальный сайт. — URL: <https://molochnoe.ru> (дата обращения: 01.06.2026).
39. Центр ветеринарной инновационной медицины РУДН. — URL: <https://vet.rudn.ru/> (дата обращения: 01.06.2026).
40. Учебная клиника. — URL: <https://donstu.ru/university/faculties/bioengineering/laboratorii/uchebnaya-klinika/> (дата обращения: 01.06.2026).
41. БалтикВет. — URL: <https://baltikvet.clients.site> (дата обращения: 01.06.2026).
42. Talgat T. Building a management system for a medical organization: theoretical and methodological aspects / T. Talgat // Journal of Health Development. — 2021. — Vol. 2. — № 42. — P. 20–24.
43. Hearnshaw H.M. Expert consensus on the desirable characteristics of review criteria for improvement of health care quality / H.M. Hearnshaw, R.M. Harker, F.M. Cheater [et al.] // Quality in Health Care. — 2001. — Vol. 10. — № 3. — P. 173–178.
44. Moons K. Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains. A literature study / K. Moons, G. Waeyenbergh, L. Pintelon // Omega. — 2019. — Vol. 82. — № 3. — P. 205–217.
45. Wieser P. From Health Logistics to Health Supply Chain Management / P. Wieser // Supply Chain Forum: An International Journal. — 2011. — Vol. 12. — № 1. — P. 4–13. — DOI: 10.1080/16258312.2011.11517249.
46. Jia F. Sustainable practices in healthcare supply chains: a review of strategies, challenges, and impacts / F. Jia, S. Aboagye, G. Shahzadi [et al.] // International Journal of Logistics Research and Applications. — 2026. — Vol. 29. — № 4. — P. 417–441. — DOI: 10.1080/13675567.2025.2461102.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kontur Fokus — proverka kontragentov [Kontur Focus — counterparty verification]. — URL: <https://focus.kontur.ru/> (accessed: 22.05.2026). [in Russian]

2. Ivanchenko A.V. Potrebitel'skij marketing na rynke myasa ptitsy [Consumer marketing in the poultry meat market] : abstr. of dis. ... of Grand PhD in Economics : 5.2.3 / A.V. Ivanchenko. — Donetsk, 2024. — 35 p. [in Russian]
3. Osadchaja A.I. Marketing personala v negosudarstvennyh veterinarnyh klinikah [Personnel marketing in non-state veterinary clinics] / A.I. Osadchaja, M.M. Savinkina, N.M. Vasilevskij // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.Je. Bauman [Scientific Notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman]. — 2018. — Vol. 233. — № 1. — P. 121–123. [in Russian]
4. Kljuchnikova A.I. Razrabotka rascenok na veterinarnye uslugi, okazyvaemye fermerskim i lichnym podsobnym hozjajstvam [Development of prices for veterinary services provided to farms and private subsidiary households] / A.I. Kljuchnikova, A.I. Akmullin // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.Je. Bauman [Scientific Notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman]. — 2016. — Vol. 227. — № 3. — P. 19–22. [in Russian]
5. Trofimova E.N. Rynok veterinarnyh uslug v gorode i rascenki v chastnyh veterinarnyh klinikah [The market of veterinary services in the city and prices in private veterinary clinics] / E.N. Trofimova // Veterinarija [Veterinary Medicine]. — 2010. — № 6. — P. 6–8. [in Russian]
6. Akchurin S.V. Ispol'zovanie cifrovych tehnologij v praktike raboty veterinarnyh klinik [The use of digital technologies in the practice of veterinary clinics] / S.V. Akchurin, G.P. Dyulger, E.S. Sedletskaia [et al.] // Agrarnyj nauchnyj zhurnal [Agrarian Scientific Journal]. — 2022. — № 8. — P. 39–42. [in Russian]
7. Semchenko R.A. Organizacija servisa v seti veterinarnyh klinik na osnove komp'yuternyh tehnologij [Organization of service in a network of veterinary clinics based on computer technologies] / R.A. Semchenko, P.P. Ershov, A.V. Semchenko [et al.] // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.Je. Bauman [Scientific Notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman]. — 2015. — Vol. 223. — № 3. — P. 170–174. [in Russian]
8. Jushkova L.Ya. Srednie zatraty vremeni na okazanie veterinarnyh uslug [Average time spent on providing veterinary services] / L.Ya. Jushkova, M.A. Amirokov, I.V. Tihonov [et al.] // Veterinarija [Veterinary Medicine]. — 2012. — № 2. — P. 18–20. [in Russian]
9. Kantemirova M.A. Optimizacija vnutrennej logistiki kliniki s pomoshh'ju II: jekonomija na "nevidimyh" rashodah [Optimization of internal clinic logistics using AI: saving on "invisible" costs] / M.A. Kantemirova, D.S. Bedoeva, A.I. Kisiev // Zhurnal monetarnoj jekonomiki i menedzhmenta [Journal of Monetary Economics and Management]. — 2025. — № S1. — P. 291–297. [in Russian]
10. Gorba L.K. Optimizacija raboty medicinskogo uchrezhdenija na osnovanii koncepcij cifrovoj logistiki [Optimization of the work of a medical institution based on the concepts of digital logistics] / L.K. Gorba // Logistika: forsajt-issledovanie, professija, praktika [Logistics: foresight research, profession, practice] : materials of the II National Scientific and Educational Conference. — Saint Petersburg : Saint Petersburg State University of Economics, 2021. — P. 98–102. [in Russian]
11. Mir vuzov — universitety, instituty i akademii Rossii [World of universities — universities, institutes and academies of Russia]. — URL: <https://mir-vuzov/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
12. Shish A.V. Risk-kontrolling v logistike: identifikacija i ocenka riskov metodom Del'fi [Risk controlling in logistics: identification and assessment of risks by the Delphi method] / A.V. Shish, Ju.I. Koleber // Arhitekturno-stroitel'nyj i dorozhno-transportnyj kompleksy: problemy, perspektivy, innovacii [Architectural-construction and road-transport complexes: problems, prospects, innovations] : collection of materials of the X International Scientific and Practical Conference dedicated to the 95th anniversary of the founding of FSBEI HE "SibADI". — Omsk : Siberian State University of Motor Transport and Road Engineering (SibADI), 2026. — P. 844–847. [in Russian]
13. Saati T.L. Prinjatie reshenij. Metod analiza ierarhij [Decision making. The analytic hierarchy process] / T.L. Saati. — Moscow : Radio and Communications, 1993. — 278 p. [in Russian]
14. Veterinarnyj centr SPbGUVU [Veterinary Center of St. Petersburg State University of Veterinary Medicine]. — URL: <https://spbguvu.ru/clinic/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
15. Veterinarnaja klinika LDVC MVA [Veterinary clinic LDVC MVA]. — URL: <https://ldvc-mva.ru> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
16. Lechebno-konsul'tativnyj centr — KAVM [Treatment and Advisory Center — KAVM]. — URL: https://kazanveterinary.ru/about/medical_advisory_center/ (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
17. Veterinarnaja klinika Vjatskogo GATU [Veterinary clinic of Vyatka State Agrotechnological University]. — URL: <https://vgatu.ru/fakultet-veterinarnej-mediciny/veterinarnaja-klinika-fgbou-vo-vjatskogo-gatu/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
18. Uchebno-klinicheskij centr Nizhegorodskoj sel'skohozjajstvennoj akademii [Educational and Clinical Center of Nizhny Novgorod State Agricultural Academy]. — URL: <https://web-org.ru/nizhnij-novgorod/semya-deti-domashnie-zhivotnie/domashnie-zhivotnie/veterinarnaya-klinika/nizhegorodskaja-gosudarstvennaja-selskohozjajstvennaja-akademija-veterinarnyj-uchebno-klinicheskij-tsentr-14010993-1401099> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
19. Permskij GATU [Perm State Agro-Technological University] : official website. — URL: <https://pgsha.ru/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
20. Primorskij GATU [Primorsky State Agricultural Academy] : official website. — URL: <http://www.primacad.ru/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
21. Veterinarnaja klinika RGATU [Veterinary clinic of Ryazan State Agrotechnological University]. — URL: <https://gdefirmi.ru/ryazan/veterinarnaya-klinika-540138> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
22. Stavropol'skij gosudarstvennyj agrarnyj universitet [Stavropol State Agrarian University] : official website. — URL: <https://stgau.ru/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]



23. Omskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet [Omsk State Agrarian University] : official website. — URL: <https://www.omgau.ru/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
24. Nauchno-obrazovatel'nyj centr veterinarnoj mediciny [Scientific and Educational Center of Veterinary Medicine]. — URL: <https://vet.pgau.ru/index.php> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
25. Veterinarnaja klinika «Invet» [Veterinary clinic "Invet"]. — URL: <http://vcogau.ru/contact.html> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
26. Universitet — Samarskij GAU [University — Samara State Agrarian University]. — URL: <https://ssaa.ru/82-podrazdeleniya/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
27. Kurskij GAU [Kursk State Agrarian University] : official website. — URL: <https://kursksau.ru/announcements/11759/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
28. Veterinarnaja klinika RGAU-MSHA im. K.A. Timirjazeva [Veterinary clinic of Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy]. — URL: vetclinic.timacad.ru (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
29. Fakul'tet veterinarnoj mediciny i zootehniki Chuvashskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Faculty of Veterinary Medicine and Animal Husbandry of the Chuvash State Agrarian University]. — URL: <http://www.academy21.ru/fakultet-veterinarnoj-mediciny-i-zootehnii/veterinary-clinic-whiskers-paws-tail/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
30. Veterinarnaja klinika doktora Pshenichkina [Veterinary clinic of Dr. Pshenichkin]. — URL: https://yandex.ru/maps/org/veterinarnaya_klinika_doktora_pshenichkina/142171090181 (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
31. Tehnologicheskij fakul'tet TGSHA [Faculty of Technology of Tver State Agricultural Academy]. — URL: <https://www.tvgsha.ru/index.php/sveden/struct/tehnologicheskij-fakultet> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
32. Gorno-Altajskij gosudarstvennyj universitet [Gorno-Altai State University] : official website. — URL: www.gasu.ru (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
33. Bol'shaja Azija [Greater Asia]. — URL: <https://bigasia.ru/v-tihookeanskom-universitete-otkroyut-veterinarnyj-fakultet/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
34. Hakasskij gosudarstvennyj universitet [Khakass State University] : official website. — URL: <https://khsu.ru/contacts/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
35. Veterinarnaja klinika KalmGU [Veterinary clinic of Kalmyk State University]. — URL: <https://elista.jsprav.ru/veterinarnye-kliniki/veterinarnaja-klinika-kalmgu/> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
36. Chechenskij gosudarstvennyj universitet [Chechen State University] : official website. — URL: <https://www.chesu.ru/en/departement> (accessed: 05.06.2026). [in Russian]
37. Universitetskij veterinarnyj centr [University Veterinary Center]. — URL: <https://univetclinic.ru> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
38. Vologodskaja GMHA [Vologda State Dairy Farming Academy] : official website. — URL: <https://molochnoe.ru> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
39. Centr veterinarnoj innovacionnoj mediciny RUDN [Center for Veterinary Innovative Medicine of RUDN University]. — URL: <https://vet.rudn.ru/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
40. Uchebnaja klinika [Teaching clinic]. — URL: <https://donstu.ru/university/faculties/bioengineering/laboratorii/uchebnaya-klinika/> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
41. BaltikVet. — URL: <https://baltikvet.clients.site> (accessed: 01.06.2026). [in Russian]
42. Talgat T. Building a management system for a medical organization: theoretical and methodological aspects / T. Talgat // Journal of Health Development. — 2021. — Vol. 2. — № 42. — P. 20–24.
43. Hearnshaw H.M. Expert consensus on the desirable characteristics of review criteria for improvement of health care quality / H.M. Hearnshaw, R.M. Harker, F.M. Cheater [et al.] // Quality in Health Care. — 2001. — Vol. 10. — № 3. — P. 173–178.
44. Moons K. Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains. A literature study / K. Moons, G. Waeyenbergh, L. Pintelon // Omega. — 2019. — Vol. 82. — № 3. — P. 205–217.
45. Wieser P. From Health Logistics to Health Supply Chain Management / P. Wieser // Supply Chain Forum: An International Journal. — 2011. — Vol. 12. — № 1. — P. 4–13. — DOI: 10.1080/16258312.2011.11517249.
46. Jia F. Sustainable practices in healthcare supply chains: a review of strategies, challenges, and impacts / F. Jia, S. Aboagye, G. Shahzadi [et al.] // International Journal of Logistics Research and Applications. — 2026. — Vol. 29. — № 4. — P. 417–441. — DOI: 10.1080/13675567.2025.2461102.