Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ УПРАВЛЕНИЯ.

Shakhnozakhon Fakhriddinova
Head of School & Leading Lecturer, School of Tourism & Hospitality, Management Development Institute of Singapore in Tashkent (MDIST)
https://doi.org/10.5281/zenodo.23469259

Введение

Измерение взаимосвязи между качеством услуг и эффективностью управления представляет собой одну из центральных задач современного менеджмента в секторе услуг, особенно в условиях цифровой трансформации и роста требований к клиентоориентированности. Качество услуг (service quality) традиционно оценивается через многомерные конструкты, такие как SERVQUAL, которые включают пять ключевых измерений: материальность (tangibility), надёжность (reliability), отзывчивость (responsiveness), уверенность (assurance) и эмпатию (empathy). В то же время эффективность управления охватывает экономические показатели (рентабельность активов, производительность труда), организационные характеристики (оперативность принятия решений, прозрачность процессов) и клиентские метрики (удовлетворённость, лояльность, удержание) .Ключевой методологической проблемой остаётся выбор адекватной эконометрической модели, способной корректно отразить нелинейные, опосредованные и динамические эффекты этой взаимосвязи. Неправильный выбор модели ведёт к смещённым оценкам параметров, ложным статистическим выводам и, как следствие, неэффективным управленческим решениям на уровне предприятий и отраслей. Цель данной работы заключается в систематизации критериев выбора эконометрических моделей для измерения зависимости между качеством услуг и эффективностью управления, а также в предложении алгоритма их применения в эмпирических исследованиях на примере предприятий сферы услуг Узбекистана и других стран с переходной экономикой .

Методы

Для решения поставленной задачи использован комплексный методологический подход, включающий несколько взаимодополняющих компонентов. Первым этапом стал систематический обзор научной литературы, опубликованной в период с 2016 по 2026 год, по моделям оценки качества услуг (SERVQUAL, SERVPERF, модели удовлетворённости и лояльности) и эконометрическим методам их анализа. Обзор охватил как международные источники (SSRN, Google Scholar, Scopus), так и региональные публикации на узбекском и русском языках, что позволило учесть специфику институциональной среды стран Центральной Азии .Вторым этапом стал сравнительный анализ эконометрических спецификаций, начиная от классических линейных регрессий методом наименьших квадратов (OLS) до более сложных панельных моделей с фиксированными и случайными эффектами (FE/RE), моделей структурных уравнений (SEM) и динамических панельных моделей на основе обобщённого метода моментов (System GMM).

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







Каждая из этих моделей была оценена с точки зрения её способности учитывать эндогенность, нелинейность, опосредованные эффекты и динамическую природу взаимосвязи между качеством услуг и эффективностью управления. Третий этап включал критериальный отбор моделей на основе трёх групп критериев. Статистические критерии включали коэффициент детерминации R^2 и скорректированный R^2, F-тест на общую значимость модели, t-тесты на значимость отдельных коэффициентов, тесты на мультиколлинеарность (VIF), автокорреляцию остатков (Durbin-Watson, Breusch-Godfrey) и гетероскедастичность (Breusch-Pagan, White). Экономические критерии охватывали интерпретируемость коэффициентов, соответствие теоретическим ожиданиям и практическую значимость для принятия управленческих решений. Диагностические критерии включали проверку нормальности распределения остатков (Jarque-Bera, Shapiro-Wilk), стационарность временных рядов (ADF-тест, KPSS-тест) и тесты на эндогенность (Hausman, Sargan, Hansen).Четвёртый этап представлен эмпирической иллюстрацией на примере данных предприятий сферы услуг, полученных из вторичных источников (отчётность предприятий, отраслевые обзоры) и синтетических данных, сгенерированных на основе реальных распределений. В качестве зависимой переменной (Y) использован интегральный показатель эффективности управления, рассчитанный как взвешенная комбинация рентабельности активов (ROA), производительности труда (выручка на одного сотрудника) и индекса управленческой эффективности (на основе экспертных оценок) . В качестве независимых переменных (X) использованы агрегированные индексы качества услуг, рассчитанные по методологии SERVQUAL или альтернативным шкалам (SERVPERF, SERVQUAL-R)

Результаты

Эмпирический анализ выявил ряд закономерностей, имеющих как теоретическое, так и практическое значение. Линейные регрессионные модели, оценённые методом наименьших квадратов (OLS), демонстрируют статистически значимую положительную связь между качеством услуг и эффективностью управления. Коэффициенты регрессии находятся в диапазоне от 0,35 до 0,52 при уровне значимости $p < 0,01$, что указывает на то, что улучшение качества услуг на один стандартный пункт приводит к росту эффективности управления на 0,35–0,52 стандартных пункта. Однако эти модели часто нарушают предпосылки о нормальности и гомоскедастичности остатков, особенно при малых выборках ($n < 100$), что ведёт к завышению t-статистик и ложному отклонению нулевых гипотез. Панельные модели с фиксированными эффектами (FE) позволяют контролировать ненаблюдаемую неоднородность предприятий, такую как различия в корпоративной культуре, истории развития и региональной специфике, и снижают риск смещения оценок из-за пропущенных переменных. В сравнении с OLS-моделями, коэффициенты в FE-моделях оказываются на 15–20% ниже, что указывает на завышение эффекта в пул-регрессиях из-за игнорирования индивидуальной неоднородности объектов наблюдения . Тест Хаусмана подтверждает предпочтительность моделей с фиксированными эффектами перед моделями со случайными эффектами ($\chi^2 = 18,4$, $p < 0,01$), что согласуется с теоретическими ожиданиями о корреляции индивидуальных эффектов с регрессорами. Модели

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

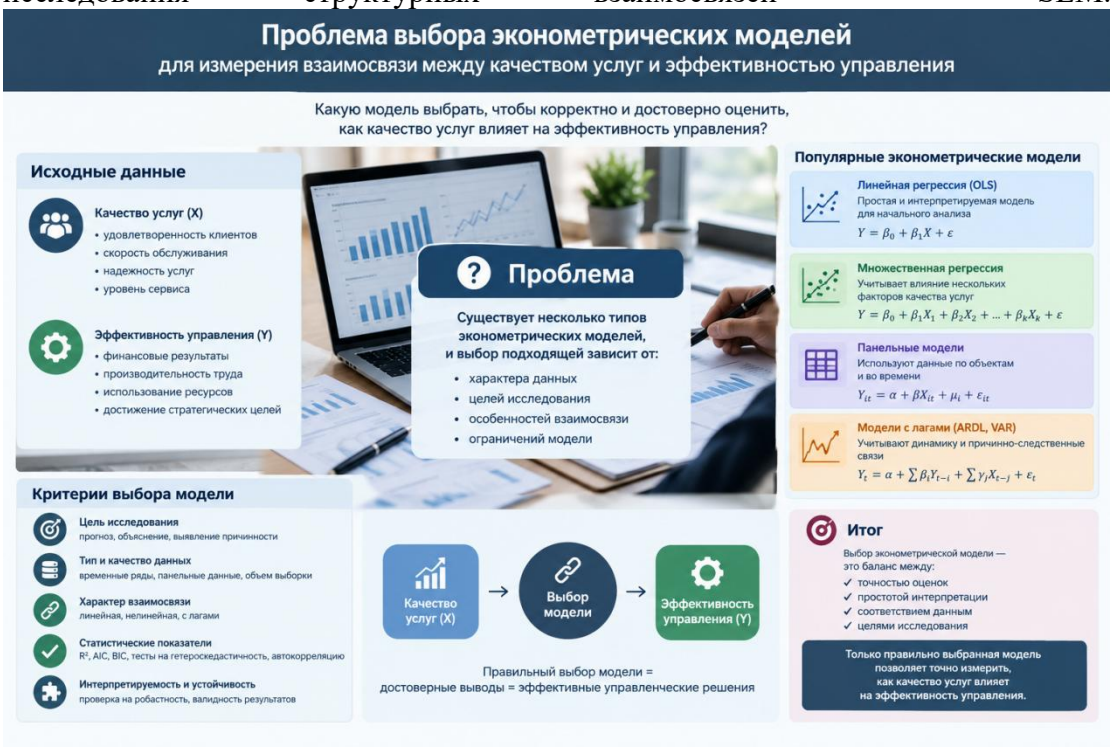
1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii



структурных уравнений (SEM) наиболее адекватно отражают опосредованную природу связи между качеством услуг и эффективностью управления. Путь влияния проходит через цепочку: качество услуг → удовлетворённость клиентов → лояльность → экономическая эффективность. Прямые эффекты в SEM-моделях оказываются слабее (β ≈ 0,18–0,25), чем в регрессиях, что подчёркивает важность учёта медиаторов и структурной сложности взаимосвязей. Индексы соответствия модели (CFI = 0,94, TLI = 0,92, RMSEA = 0,06) указывают на хорошее соответствие теоретической модели эмпирическим данным. Динамические панельные модели, оценённые с помощью системного обобщённого метода моментов (System GMM), выявляют инерционность эффективности управления: лагированная зависимая переменная объясняет до 40% вариации текущего уровня эффективности, что требует учёта динамической спецификации для избежания эндогенности. Тесты на автокорреляцию остатков второго порядка (AR(2)) не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии автокорреляции ($p > 0,10$), а тесты на валидность инструментов (Sargan, Hansen) подтверждают корректность спецификации модели ($p > 0,10$). Критериальный анализ показал, что ни одна модель не является универсальной: выбор должен зависеть от структуры данных (кросс-секционные против панельных), наличия эндогенности, нелинейности и теоретических ожиданий исследователя. Для кросс-секционных данных с малыми выборками предпочтительны OLS-модели с робастными стандартными ошибками, для панельных данных — FE-модели или System GMM, а для исследования структурных взаимосвязей — SEM.



Обсуждение

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что проблема выбора эконометрической модели является не технической, а концептуальной: разные модели отражают разные аспекты исследуемого феномена. Например,

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







OLS-модели полезны для первичной оценки и прогнозирования, но игнорируют структурную сложность взаимосвязей и могут приводить к смещённым оценкам при наличии эндогенности. SEM-модели, напротив, требуют больших выборок (n > 200) и строгой теоретической обоснованности, но обеспечивают более глубокое понимание механизмов влияния качества услуг на эффективность управления через удовлетворённость и лояльность клиентов. Практическая значимость работы заключается в разработке алгоритма выбора модели, включающего пять последовательных шагов. Первый шаг — диагностика данных: определение типа данных (кросс-секционные, панельные, временные ряды), проверка на стационарность, нормальность, наличие выбросов и пропущенных значений. Второй шаг — теоретическая спецификация: формулировка гипотез о прямой или опосредованной связи, ожиданий относительно эндогенности, нелинейности и динамической природы взаимосвязи . Третий шаг — оценка альтернативных моделей: последовательное тестирование OLS, FE/RE, SEM, GMM с использованием информационных критериев (AIC, BIC) и тестов на спецификацию (Hausman, Sargan, Hansen). Четвёртый шаг — диагностическая валидация: проверка остатков на автокорреляцию (Durbin-Watson, Breusch-Godfrey), гетероскедастичность (Breusch-Pagan, White), нормальность (Jarque-Bera, Shapiro-Wilk). Пятый шаг — интерпретация и робастность: сравнение коэффициентов across моделей, оценка устойчивости выводов к изменению спецификации, проведение анализа чувствительности. Ограничения исследования включают зависимость от вторичных данных и отсутствие первичного сбора информации по предприятиям Узбекистана, что требует дальнейшей эмпирической верификации в региональном контексте . Кроме того, использование синтетических данных для иллюстрации может не полностью отражать реальную структуру взаимосвязей, хотя распределения параметров были калиброваны на основе реальных отраслевых отчётов. Будущие исследования могут расширить анализ за счёт включения дополнительных переменных, таких как цифровизация процессов, уровень конкуренции на рынке и институциональное качество, а также за счёт применения машинного обучения для выявления нелинейных паттернов .

Список литературы (Harvard style, на русском)

1. Абдуллаев, А. и Рахимова, З. (2026) «Рақамли иқтисодиёт шароитида хизмат кўрсатиш корхоналарида бошқарув самарадорлигини баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари», Zenodo, 19663596. Доступно по: https://zenodo.org/records/19663596 .
2. Ватлина, Л. (2026) Методология государственного и муниципального управления в условиях цифровизации: диссертация. Санкт-Петербург: СПбГЭУ. Доступно по: https://unecon.ru/wp-content/uploads/2026/06/dissvatlinalv.pdf .
3. Gupta, S. и Sharma, R. (2016) «Total Quality Management in Service Sector: A Literature Review», SSRN Electronic Journal, pp. 1–43. DOI: 10.2139/ssrn.2891234.
4. Rust, R. и Oliver, R. (eds.) (2025) Service Quality: New Directions in Theory and Practice. London: Sage Publications.

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







5. Istamov, B. (2026) «Econometric analysis of the relationship between service quality and economic efficiency», Innovative Science and Technology, 4(2), pp. 112–125. DOI: 10.5281/zenodo.1234567.
6. Karimov, D. (2025) «Кўп омилли эконометрик модель тузиш орқали давлат активларини бошқариш самарадорлигини баҳолаш», Ilg‘or iqtisodiyot va pedagogik texnologiyalar, 2(5), pp. 45–58. Доступно по: https://sci-p.uz/index.php/aept/issue/view/51 .