

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский
технический университет имени К.И.Сатпаева»

Школа транспортной инженерии и логистики имени М.Тынышпаева

Направление образовательной программы «Логистика»

Каримова Айсулу Мейрамғалиқызы

Критерии выбора логистического провайдера

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

6B11301 – «Транспортные услуги»

Алматы 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский
технический университет имени К.И.Сатпаева»

Школа транспортной инженерии и логистики имени М.Тынышпаева

Направление образовательной программы «Логистика»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

И.о. руководителя направления
образовательной программы
«Логистика», к.т.н., ассоц.профессор

 Бектилезов А.Ю.
«__» _____ 2025г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему: «Критерии выбора логистического провайдера»

6В11301 – «Транспортные услуги»

Выполнила

Каримова А.М.

Рецензент

Кандидат технических наук

ст. преподаватель

КазНУ имени Аль-Фараби

 Ахметкалиева С.К.

«__» _____ 2025 г.

Научный руководитель

Кандидат технических наук

Доцент

 Муханова Г.С.
«04» 05 2025 г

Алматы 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский
технический университет имени К.И.Сатпаева»

Школа транспортной инженерии и логистики имени М.Тынышпаева

Направление образовательной программы «Логистика»

6В11301 – Транспортные услуги

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления
образовательной программы
«Логистика», к.т.н., доцент

 Муханова Г.С.
«03» 05 2025 г.

**ЗАДАНИЕ
на выполнение дипломной работы**

Обучающемуся Каримовой Айсулу Мейрамғалиқызы

Тема: Критерии выбора логистического провайдера

Утверждена приказом Член Правления - проректор по академическим вопросам
Ускенбаева Р.К. № 26-П/Ө от 29.01.2025.

Срок сдачи законченной работы «03» 05 2025 г.

Исходные данные к дипломной работе: статьи в периодической печати о логистике и
цифровизации; информация из новостных интернет-источников и аналитических
отчетов отрасли; официальные статистические данные по логистике в Казахстане.

Краткое содержание дипломной работы:

а) сущность, классификация и этапы развития логистических провайдеров, включая
уровни PL от 1PL до 5PL, а также особенности их деятельности в Республике
Казахстан.

б) критерии выбора логистического провайдера, включая стоимость, надежность,
технологическую оснащенность, соответствие стандартам ISO, экологическую
устойчивость и др.

в) сравнительный анализ трёх логистических компаний с использованием методов АНР и
TOPSIS, выявлены наиболее значимые критерии выбора, предложены практические
рекомендации по выбору оптимального партнёра с учетом специфики рынка РК.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):
основная часть дипломной работы приведена на 55 страницах, презентация дипломной
работы состоит из 21 слайда (Уровни логистических провайдеров (1PL–5PL), доля
зарегистрированных юридических лиц в отрасли «Транспорт и складирование» РК,
классификация критериев выбора логистических провайдеров; таблицы с расчётами по
методам АНР и TOPSIS, диаграммы сравнительного анализа логистических компаний).

Рекомендуемая основная литература:

ГРАФИК Подготовки дипломной работы (проекта)

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Теоретические основы, классификация и этапы развития логистических провайдеров	Февраль, 2025	
Количественные и качественные критерии выбора логистического партнёра, а также методы их оценки, включая АНР и TOPSIS	Март, 2025	
Практическое сравнение логистических компаний и формулируются рекомендации по оптимальному выбору провайдера с учётом казахстанских условий	Апрель, 2025	

Подписи

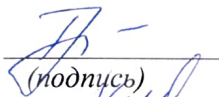
Консультантов и нормоконтролера на законченную дипломную работу (проект) с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)

Наименования разделов	Консультанты, ФИО (уч. степент, звание)	Дата подписания	Подпись
Нормоконтролер	Болаткызы С, к.э.н., ассоц.профессор	27.05.2025	

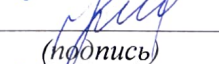
Научный руководитель

Задание принял к исполнению обучающийся

Дата


(подпись)

Муханова Г.С.


(подпись)

Каримова А.М.

«03» 02 2025 г

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа посвящена анализу критериев выбора логистического провайдера в условиях цифровизации, конкуренции и необходимости повышения эффективности цепей поставок. В теоретической части рассмотрены уровни логистических провайдеров (1PL–5PL), их функции и особенности развития в Казахстане.

Выделены основные количественные и качественные критерии оценки, такие как стоимость, надёжность, уровень сервиса и технологическая оснащённость. Рассмотрены методы АНР и TOPSIS, применяемые в многокритериальной оценке.

В практической части проведён сравнительный анализ трёх логистических компаний с последующим ранжированием и формированием рекомендаций по выбору оптимального партнёра. Работа полезна для компаний и провайдеров, стремящихся повысить конкурентоспособность и логистическую эффективность.

АҢДАТПА

Дипломдық жұмыс логистикалық провайдерді цифрландыру, бәсекелестік және жеткізу тізбегінің тиімділігін арттыру қажеттілігі жағдайында таңдау критерийлерін талдауға арналған. Теориялық бөлімде 1PL–5PL деңгейлері, олардың қызметтері мен Қазақстандағы даму ерекшеліктері сипатталған.

Қызмет құны, сенімділік, сервис деңгейі мен технологиялық қамтамасыз ету сияқты негізгі бағалау критерийлері айқындалған. АНР және TOPSIS әдістеріне шолу жасалып, оларды қолдану көрсетілген.

Практикалық бөлімде үш логистикалық компанияға салыстырмалы талдау жүргізіліп, нәтижесінде оңтайлы серіктесті таңдау бойынша ұсыныстар әзірленді. Жұмыс логистиканы жетілдіруге ұмтылатын компаниялар мен провайдерлерге арналған.

ABSTRACT

This thesis analyzes the criteria for selecting a logistics provider in the context of digitalization, competition, and the need to improve supply chain efficiency. The theoretical section discusses provider levels (1PL–5PL), their roles, and development specifics in Kazakhstan.

Key quantitative and qualitative evaluation criteria—such as cost, reliability, service level, and technology—are identified. The AHP and TOPSIS methods are examined for multi-criteria decision-making.

The practical part includes a comparative analysis of three logistics providers, leading to recommendations for choosing the optimal partner. The research is useful for companies and providers aiming to enhance competitiveness and logistics performance.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	12
1 ПОНЯТИЕ И РОЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОВАЙДЕРОВ	13
1.1 Классификация логистических провайдеров.....	13
1.2 Ключевые этапы становления и развития логистических провайдеров..	16
1.3 Деятельность логистических провайдеров в Республике Казахстан.....	18
2 ОБЗОР КРИТЕРИЕВ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	25
2.1 Количественные критерии.....	25
2.2 Качественные и релейные критерии.....	29
2.3 Методы оценки логистических провайдеров сектора.....	33
2.3.1 Метод АНР.....	33
2.3.2 Метод TOPSIS.....	37
3 ВЫБОР ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПРОВАЙДЕРА.....	39
3.1 Выбранные логистические провайдеры для оценки.....	39
3.2 Методика оценки и расчёт оптимального выбора.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	61

ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобализации, цифровизации, развития аутсорсинга и роста конкуренции эффективная логистика становится ключевым фактором успеха для компаний. Выбор надежного логистического провайдера напрямую влияет на скорость доставки, себестоимость продукции, удовлетворенность клиентов и устойчивость цепочки поставок. В условиях растущей конкуренции и стремления к оптимизации затрат предприятиям необходимо учитывать различные критерии при выборе логистических партнёров, учитывая при этом возможные риски, связанные с надежностью, качеством услуг и финансовыми обязательствами, что делает актуальной тему исследования, посвящённую анализу и разработке критериев выбора логистического провайдера.

Актуальность исследования обусловлена стремительным развитием логистической отрасли, расширением спектра предлагаемых услуг и увеличением числа логистических провайдеров. В условиях глобализации и цифровизации логистики компании сталкиваются с необходимостью учитывать множество факторов при выборе провайдера, включая надёжность, стоимость, технологические возможности, качество обслуживания и гибкость предоставляемых услуг. В Республике Казахстан рынок логистических провайдеров также демонстрирует активное развитие, что делает важным проведение анализа ключевых критериев, влияющих на принятие решений в данной сфере.

Цель дипломной работы – выявить основные критерии выбора логистического провайдера для удовлетворения требований потребителей транспортных услуг

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- изучение теоретических основ логистических провайдеров, их классификации и этапов развития;
- анализ деятельности логистических провайдеров на мировом и казахстанском рынках;
- определение ключевых критериев выбора логистического провайдера;
- исследование существующих методик оценки логистических провайдеров;
- проведение сравнительного анализа логистических провайдеров с использованием выбранных критериев и методов;
- формирование выводов и рекомендаций по выбору логистического провайдера с учётом специфики казахстанского рынка.

Объектом исследования являются логистические провайдеры в системе управления поставками.

Предметом исследования выступают критерии или факторы, используемые при выборе логистического провайдера, их значимость и влияние на эффективность логистических процессов и методы оценки.

Информационная база исследования включает научную и учебную литературу, нормативно-правовые документы, аналитические отчёты, публикации в профильных журналах, а также данные, полученные из открытых источников, включающие официальные сайты выбранных логистических провайдеров. Кроме того, при проведении исследования использованы международные и казахстанские стандарты, регулирующие деятельность логистических провайдеров.

Настоящая работа представляет собой комплексное исследование, направленное на изучение ключевых аспектов выбора логистического провайдера, с учетом современных тенденций и вызовов, стоящих перед отраслью.

Первая глава посвящена изучению теоретических аспектов логистических провайдеров, их роли в современной экономике, классификации и ключевым этапам развития. В данной части раскрываются исторические предпосылки возникновения и развития логистических компаний, рассматриваются основные типы провайдеров и их функциональные особенности. Также проводится анализ эволюции логистических услуг в контексте глобализации, технологического прогресса и цифровизации бизнес-процессов. Важной частью данного раздела является сравнительный анализ деятельности провайдеров в Казахстане и на международном уровне, что позволяет выявить характерные особенности национального логистического рынка.

Вторая глава представляет собой анализ критериев выбора логистического провайдера. В данной части рассматриваются различные подходы к оценке логистических компаний, включая качественные показатели, уровень сервиса, инновационные возможности и гибкость в условиях изменяющейся рыночной среды. Особое внимание уделено факторам, влияющим на принятие решений при выборе логистического партнёра: надёжности, скорости выполнения заказов, географическому покрытию, интеграции с цифровыми платформами и автоматизации процессов. Также проведён сравнительный анализ различных методик оценки логистических провайдеров с выявлением их сильных и слабых сторон.

Третья глава содержит практические рекомендации по выбору логистического провайдера, адаптированные к условиям казахстанского рынка. Основной акцент сделан на выявлении факторов, оказывающих наибольшее влияние на принятие решений, а также на разработке инструментов для оптимизации выбора логистического партнёра. В данной части исследования рассмотрены примеры успешных стратегий управления

поставками и предложены механизмы адаптации международного опыта в казахстанских реалиях. Также уделено внимание вопросам технологической трансформации логистической отрасли, включая внедрение цифровых решений, автоматизацию процессов и использование систем предиктивной аналитики.

Таким образом, данное исследование направлено на выявление факторов, влияющих на выбор логистического провайдера, и разработку рекомендаций, которые могут быть полезны как для компаний, принимающих решения в сфере логистики, так и для самих логистических провайдеров, стремящихся повысить свою конкурентоспособность.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЦУР – цели устойчивого развития
TCO – total cost of ownership (полная стоимость владения)
KPI – ключевые показатели эффективности
LSP – Logistics Service Provider
PL – Party Logistics (уровни логистических провайдеров)
1PL – First Party Logistics
2PL – Second Party Logistics
3PL – Third Party Logistics
4PL – Fourth Party Logistics
5PL – Fifth Party Logistics
B2B – business-to-business
B2C – business-to-consumer
IoT – Internet of Things (интернет вещей)
SWOT – «strengths, weaknesses, opportunities, threats» анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз
ТМТМ – Транскаспийский международный транспортный маршрут
СЭЗ – свободная экономическая зона
РК – Республика Казахстан
ОКЭД – Общий классификатор видов экономической деятельности
ISO – международный стандарт качества
IT – информационные технологии

1 ПОНЯТИЕ И РОЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОВАЙДЕРОВ

1.1 Классификация логистических провайдеров

Логистический провайдер (или логистический оператор) — это компания, выступающая поставщиком логистических услуг. В зависимости от специализации она может управлять отдельными этапами логистической цепи, такими как транспортировка, складирование, обработка заказов, таможенное оформление и управление материальными потоками, либо предоставлять комплексные логистические решения[1].

Услуги оказываются на условиях аутсорсинга, что позволяет клиентам оптимизировать затраты и сосредоточиться на ключевых бизнес-процессах. Логистические провайдеры преимущественно работают в B2B-сегменте (business-to-business), предоставляя услуги другим компаниям, выступая в роли аутсорсера. Однако в некоторых случаях они также взаимодействуют с конечными потребителями в формате B2C (business-to-consumer). Логистические провайдеры — это коммерческие организации, осуществляющие оказание услуг в сфере логистики, выполняющие отдельные операции или комплексные логистические функции, а также осуществляющие интегрированное управление логистическими цепочками предприятия-клиента[1].

По мнению С.А. Карховой «Логистический провайдер выполняет функцию посредника между производителем и конечным потребителем, оптимизируя процессы доставки и хранения грузов.»[2].

К провайдерам логистики относятся предприятия, содействующие организации и осуществлению доставки товаров при международных и внутренних перевозках. Это могут быть транспортные компании, экспедиторские компании, брокерские (обеспечивающие фрахтование морского тоннажа для клиента), складские, агентские (обслуживающие судоходные компании), компании, осуществляющие таможенные операции. Иными словами, это все те предприятия и фирмы, которые содействуют организации и осуществлению доставки товаров, продвижению их на внутренние и международные рынки.

Логистические предприятия могут предоставлять как и часть логистических операций, так и обеспечить контроль и выполнение всех процессов в цепочке поставок. Поэтому принято классифицировать на 5 категорий согласно модели Morgan&Stanley Consulting, которая представлена на Рисунке 1 [2].

Party logistics (PL) в переводе с английского означает «сторона логистики». Этот термин используется в международной классификации для компаний, которые занимаются оказанием логистических услуг. Цифра перед буквенным обозначением показывает уровень оператора/провайдера - степень его вовлеченности в процессы доставки и хранения товара компании заказчика[2].



Рисунок 1 Уровни логистических провайдеров.

Примечание – составлено автором на основании источника [5]

1PL (First Party Logistics) – грузовладелец самостоятельно управляет своей логистикой без привлечения сторонних подрядчиков. Операторами первого уровня обычно являются представителями не крупного бизнеса, деятельность которых отличается от логистики. К примеру, производство, торговля или другая деятельность. Обычно лимитирующая свои услуги лишь узкой частью операций. Логистические функции выполняются самостоятельно, без привлечения третьих лиц. Именно поэтому, логистическая деятельность этих предприятий называется автономной логистикой или логистическим инсорсингом. Чаще всего его деятельность таких предприятий ограничивается пределами одного государства. Таким образом, суть заключается в том, что владелец или непосредственный производитель выполняет доставку продукции конечным потребителям. Также сам грузоотправитель отвечает за своевременность транспортировки, сохранность и целостность груза[3].

С.А. Кархова отмечает, что «Логистика первого уровня (1PL) изначально свойственна компаниям-представителям не крупного бизнеса, производственного или торгового, которые ведут свою деятельность на ограниченной территории.» [4].

2PL (Second Party Logistics или Capacity Provider - Поставка мощностей) – компания-поставщик логистических услуг второго уровня. Предоставляет широкий круг услуг в своей стране и за рубежом. Действует как посредник или агент, который организует цепочку доставки товара отдельных логистических услуг, например, транспортных или складских. При таком сервисе компания берет на себя часть логистических функций (планирование, складирование,

формирование логистической цепочки), однако она прибегает к привлечению сторонней транспортной организации (подрядчика), так как сама не обладает собственным транспортом. В этом случае, обычно, привлеченная фирма имеет ограниченный функционал и регион перевозок и использует свой транспортный парк (материальные активы)

3PL (Third Party Logistics) – компания-поставщик логистических услуг третьего уровня. Предоставляет аутсорсинг логистики специализированным компаниям, которые берут на себя управление транспортом, складом и обработкой заказов. способен решать задачи полного и комплексного логистического обслуживания, использует любые виды транспорта, имеет собственный подвижной состав, владеет терминальными комплексами в портах или на железнодорожных станциях, владеет собственными складскими помещениями и т.д..

Провайдеры, относящиеся к данному типу, оказывают широкий спектр услуг и имеют в своем штате высококвалифицированных сотрудников. 3PL-провайдер не участвует в планировании всей логистической цепочки предприятия и не включен в хозяйственную деятельность клиента. Подрядчик оказывает комплекс услуг, в состав которых входят транспортировка товара, складирование, сквозное складирование, техническое управление складскими запасами, упаковка и экспедирование грузов. К 3PL-провайдерам можно отнести те компании, которые оказывают подрядные услуги логистики и грузоперевозок, как, например, экспедиторские, курьерские и другие компании. [3]

4PL (Fourth Party Logistics) – компания-поставщик логистических услуг четвертого уровня. Комплексное управление логистическими процессами клиента с оптимизацией всей цепи поставок. Логистическая компания, способная выполнять все то, что характеризует провайдера логистики третьего уровня плюс "управленческая логистика". интегрированный логистический аутсорсинг также называют системным интегратором. Это сервис, при котором грузовладелец привлекает стороннюю логистическую компанию и дает ей право оказывать услуги не только по комплексной транспортной логистике, но и по планированию и проектированию цепочек поставок, а также передает ей задачи по управлению логистическими бизнес-процессами на предприятии. Отметим, что если фирма-клиент пользуется услугами 3PL-оператора, то 4PL будет управлять и ими в том числе. Внедряя современные технологии в построение своего бизнеса, компании повышают свою конкурентоспособность и расширяют свое присутствие на мировом рынке[3,4].

5PL (Fifth Party Logistics) – использование цифровых технологий и аналитики для стратегического управления логистикой и интеграции поставщиков. «виртуальная» логистика. Когда 4PL-провайдер начинает оказывать еще и услуги сетевого бизнеса, то он становится 5PL-оператором. Таким образом, это аутсорсер логистической сферы, который, используя глобальное информационно-технологическое пространство, способен оказывать весь спектр услуг. Операторы 5PL оказывают весь спектр услуг по

планированию, транспортировке, складированию различных грузов и товаров. К категории сетевых провайдеров относятся популярные, всемирно известные интернет-магазины. Подобным образом работают Aliexpress и Amazon, другие сетевые компании[3].

Этот термин охватывает как транспортные компании, так и IT-провайдеров, занимающихся цифровыми решениями в логистике.

Следует подчеркнуть, что в рамках классификации PL не учитывается, обладает ли логистический провайдер собственным парком транспортных средств, железнодорожных вагонов, складских помещений или иной материально-технической базой. Данный аспект может оказывать значительное влияние на специфику деятельности компании, однако в общей системе классификации он не рассматривается как определяющий фактор.

1.2 Ключевые этапы становления и развития логистических провайдеров

Классификация, упомянутая в подглаве 1.1 сложилась не сразу, а стала результатом многолетнего развития отрасли логистики. На основании исследования Prashant Premkumar, Saji Gopinath и Arqum Mateen приведена краткая история развития провайдеров логистики.

До 1950-х годов термин «логистика» в основном использовался в военной сфере. После Второй мировой войны компании постепенно начали применять принципы исследовательских операций для управления своими бизнес-процессами. Основной задачей было обеспечение своевременной доставки нужных товаров в нужное место. В связи с этим исследователи уделяли внимание компромиссам в затратах, например, балансу между расходами на транспортировку и хранение запасов. Однако такой подход привел к фрагментации логистики внутри организаций[12].

В последующие десятилетия исследования 1960-х и 1970-х годов показали, что логистические расходы являются значительной частью общих затрат компании. Это привело к активному поиску способов их сокращения как в научной среде, так и на практике. Однако узкая направленность исследований на снижение затрат не решала более глобальной проблемы их роста. Большинство работ в области управления операциями были сосредоточены на локальных проблемах, а не на системном подходе. Со временем возникла концепция «общих затрат», и все процессы, связанные с движением продукции, стали рассматриваться в едином контексте. Несмотря на это, методы, основанные на OR, оставались ограниченными, так как имели линейное представление о проблеме. В ответ на эти вызовы в 1980-х годах появился новый бизнес-направление – логистика третьей стороны (3PL, Third Party Logistics, 3PL), также известная как аутсорсинг логистики[12].

За последние три с половиной десятилетия 3PL развилась и стала надежным инструментом повышения эффективности цепочек поставок. С 1990-х годов логистика третьей стороны превратилась в распространенную

практику благодаря высокой квалификации и опыту поставщиков, оказывающих услуги клиентам. Компании прибегают к услугам 3PL по следующим причинам:

1. Экспертиза и экономия за счет масштаба у поставщиков логистических услуг (LSP), что ведет к снижению затрат.
2. Специализация и эффективность LSP, способствующие повышению качества обслуживания.
3. Возможность для компании сосредоточиться на своей основной деятельности, передав логистические процессы на аутсорсинг[12].

Однако дать четкое определение 3PL – сложная задача, так как в литературе отсутствует единое согласованное определение[12].

Так как большинство определений 3PL не принимают во внимание долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество между сторонами, предлагают следующее определение: «3PL – это отношения между грузоотправителем и третьей стороной, включающие более широкий спектр услуг по сравнению с базовыми предложениями, а также характеризующиеся длительным и взаимовыгодным сотрудничеством». 3PL также описывают как «взаимодействие между звеньями цепочек поставок и логистическими провайдерами, предоставляющими базовые и индивидуальные услуги на кратко- или долгосрочной основе для повышения эффективности». В данной работе предлагается объединить оба определения и рассматривать 3PL как «взаимовыгодные отношения между звеньями цепочек поставок и провайдерами логистических услуг, включающие базовые и кастомизированные сервисы в кратко- или долгосрочной перспективе с целью повышения эффективности» [12,13].

Как и ожидалось в 1980-х годах, тенденция к глобальной экономике только усилилась в 1990-е. Рост объемов перевозок, связанный с импортом сырья, запчастей и готовой продукции для сборки и последующего распределения, а также увеличение объемов мировой торговли, не только увеличили нагрузку на транспортные отделы компаний, но и создали новые возможности для логистических фирм[12].

Первая волна развития 3PL-отрасли началась еще в 1980-х или даже раньше, когда сформировались так называемые традиционные логистические провайдеры. По мнению С.А. Карховой продолжающееся развитие сервисной логистики, наряду с глобализацией бизнеса, развитием информационных технологий, способствовало переходу провайдеров с третьего уровня на уровень 4PL-логистики[4]. Вторая волна пришлась на начало 1990-х, когда многие курьерские и экспресс-компании начали предлагать услуги 3PL[3].

К концу 1990-х и началу 2000-х годов на рынок 3PL начали выходить игроки из смежных сфер, таких как информационные технологии, консалтинговые услуги и финансовый сектор. В академических исследованиях того периода основное внимание уделялось снижению затрат, повышению производительности и улучшению клиентского сервиса за счет использования ИТ и электронной коммерции[12].

Хотя индустрия 3PL в целом росла из-за увеличения объемов аутсорсинга, заметно то, что операции, которые являются более транзакционными, операционными и повторяющимися по своей сути, по-прежнему являются наиболее часто передаваемыми на аутсорсинг. Аутсорсинг стратегических, IT-интенсивных и ориентированных на клиентов операций, несмотря на увеличение по сравнению с историческими значениями, имеет меньшую склонность к аутсорсингу[3].

На рубеже XXI века клиентам начала предлагаться концепция интернет-логистики, получившая название 5PL - "логистика пятой стороны". Fifth Party Logistics Providers -управление каждым элементом, которые составляют единую цепь поставки грузов, при помощи электронных средств информации. Сеть Интернет является при этом связующим компонентом коммерческих партнеров при заключении различных сделок. Необходимо отметить, что границы между тремя младшими по происхождению концепциями(3PL,4PL,5PL) весьма условны, что свидетельствует об активном развитии рынка логистического аутсорсинга[3].

Таким образом, эволюция логистических провайдеров от 1PL, сосредоточенных на минимизации затрат, до 5PL, акцентирующих цифровую трансформацию, сформировала современные критерии выбора, включая стоимость, надёжность, время доставки и технологии. Эта эволюция, особенно в контексте Казахстана, где логистика поддерживает транзитные маршруты, такие как ТМТМ, подчёркивает необходимость комплексного подхода к оценке[3].

1.3 Деятельность логистических провайдеров в Республике Казахстан

Деятельность провайдеров логистики в Республике Казахстан имеет свои особенности. С одной стороны, это обусловлено большой территорией страны (2725 тыс. км²), низкой плотностью населения (в среднем 6 человек на км²), а также неравномерным распределением сырьевых и производственных ресурсов[10].

Республика Казахстан занимает стратегически важное положение между Европой и Азией, что делает его ключевым игроком в международных грузоперевозках. Развитие транзитного потенциала является ключевой целью государственной транспортной политики. Казахстан участвует в таких крупных международных инициативах, как «Один пояс, один путь», предлагая выгодные маршруты для транспортировки грузов между Китаем и Европой[10].

Глобальные цели устойчивого развития, принятые ООН, активно интегрируются в стратегию развития логистики. Казахстанские компании стремятся соответствовать этим стандартам, внедряя инновационные технологии и оптимизируя свои процессы. Так, для достижения ЦУР 9 (ЦУР 9 - Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой

индустриализации и инновациям), направленного на развитие устойчивой инфраструктуры и индустриализацию, в стране ведется строительство современных мультимодальных хабов, улучшается железнодорожная сеть и разрабатываются логистические IT-решения. В рамках ЦУР 12 (ЦУР 12 - Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства), ориентированного на ответственное потребление и производство, внедряются системы управления отходами, разрабатываются принципы повторного использования упаковки, минимизируются потери в логистических операциях. Казахстан также движется в сторону достижения ЦУР 13 (ЦУР 13 - Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями), который касается борьбы с изменением климата, путем перехода на экологически чистые технологии и сокращения выбросов в логистике[7].

Государственная программа «Нұрлы жол» и профессиональное сообщество отрасли свидетельствуют о целесообразности разработки комплексной программы развития транспорта до 2030 года, включающей отдельные подпрограммы для каждого вида транспорта[10].

В Казахстане представлены различные виды логистических провайдеров: компании, обладающие собственным транспортом, экспедиторские компании, складские операторы и IT-компании, занимающиеся разработкой логистических решений. В последние годы наблюдается тренд на интеграцию логистических услуг, когда компании стремятся предоставлять полный комплекс сервисов, включая транспортировку, складирование, управление цепочками поставок и аналитику данных[3].

Перспективы развития логистики в Казахстане связаны с дальнейшей цифровизацией, автоматизацией процессов и внедрением принципов устойчивого развития. Государственная поддержка в этой сфере играет важную роль, обеспечивая финансирование инновационных проектов, стимулируя развитие экологически чистого транспорта и создавая условия для привлечения инвестиций в логистическую инфраструктуру.

Один из наиболее значимых проектов в этой области — развитие Транскаспийского международного транспортного маршрута (ТМТМ). Этот коридор соединяет Китай с Европой через территорию Казахстана, Каспийское море и Кавказ. Для его успешного функционирования Казахстан активно модернизирует порты Актау и Курык, создавая мультимодальные хабы, которые объединяют железнодорожные, морские и автомобильные перевозки.

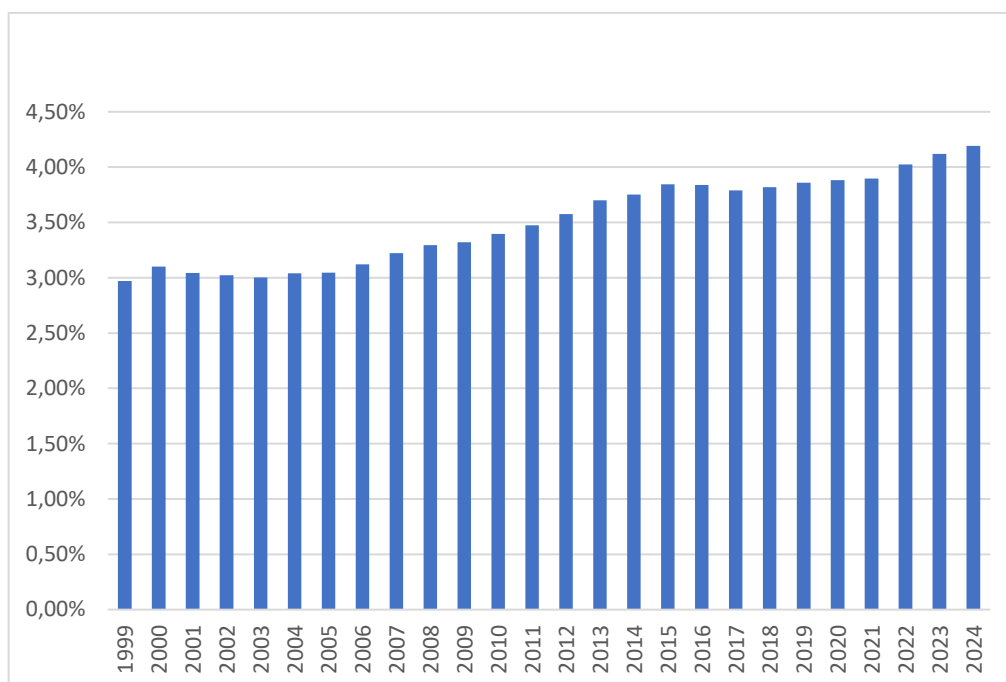


Рисунок 2 - Доля зарегистрированных юридических лиц по отрасли «Транспорт и складирование» РК по отраслям экономики.

Примечание – составлено автором на основании источника [8]

Несмотря на общепринятую мировую классификацию логистических провайдеров PL, эта классификация не предполагает официальной регистрации в государственных органах. Эта классификацию скорее можно назвать концепцией в логистике для обозначения вовлеченности провайдера в цепочку поставок. Концепция PL не зафиксирована в законодательстве, но тем не менее широко используется в логистике для того, чтобы обозначить уровень аутсорсинга логистических услуг.

Деятельность юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в РК классифицируются по отраслям с использованием ОКЭД. «Общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД) – это национальный классификатор на уровне пяти знаков, который устанавливает порядок классификации и кодирования видов экономической деятельности хозяйствующих субъектов. Количество логистических предприятий можно отследить в официальной статистике.» [8].

Согласно статистике (график 1), в Республике Казахстан наблюдается стабильный ежегодный рост доли зарегистрированных логистических компаний. Со средним ежегодным ростом на 0,06% доля логистических компаний в Республике Казахстан повысилась с 2,97% в 1999 году до 4,19% в 2024 году. Это свидетельствует о положительной динамике развития отрасли в РК[8].

Несмотря на ежегодный общий прирост зарегистрированных юридических лиц доля предприятий зарегистрированных конкретно по

отрасли «Транспорт и складирование» остается на уровне 3-4 процентов с ежегодным средним приростом на 0,05 %. [8].

Основные компании, такие как KTZ Express, обеспечивают полный спектр услуг, включая мультимодальные перевозки и таможенные операции, охватывая не только Казахстан, но и страны, такие как Китай, Россия и Узбекистан. Глобальные игроки, такие как DHL и FedEx, предлагают экспресс-доставку и грузовые услуги, обеспечивая доступ к международным рынкам.

Рынок демонстрирует рост, что подтверждается увеличением объемов перевозок и инвестициями в инфраструктуру. Например, в 2023 году транзитные перевозки по Среднему коридору выросли на 88%, достигнув 2 млн тонн, что подчеркивает стратегическое значение Казахстана как транзитного хаба.

Компании, такие как KTZ Express, имеют обширное географическое покрытие, включая филиалы в нескольких странах, и управляют ключевыми инфраструктурами, такими как порты и аэропорты. DHL и FedEx обеспечивают услуги по всему миру, включая Казахстан, с акцентом на экспресс-доставку и грузовые перевозки. Услуги включают транспортировку различными видами транспорта (железнодорожный, морской, авиационный), складирование и управление цепочками поставок, что делает их востребованными для бизнеса.

Логистические провайдеры в РК включают компании с собственным транспортом, экспедиторов, операторов складов и IT-компании, разрабатывающие логистические решения. В последние годы наблюдается тенденция к интеграции услуг, когда компании стремятся предоставлять полный комплекс, включая транспортировку, складирование, управление цепочками поставок и аналитику данных. Это способствует повышению эффективности и снижению затрат для клиентов, что делает такие решения особенно востребованными.

KTZ Express: Дочерняя компания национальной железнодорожной компании АО «НК «Казахстан Темір Жолы», предоставляет полный спектр транспортно-логистических услуг. Предоставляют такие услуги как: мультимодальные перевозки, контейнерные услуги, железнодорожные, морские, авиационные перевозки, логистика складов и таможенные операции. Охватывает Казахстан и имеет филиалы в Китае, Туркменистане, Узбекистане, Украине, России и Латвии. Управляет инфраструктурой, такой как порты и аэропорты (например, СЭЗ "Хоргос - Восточные ворота" и аэропорты Астаны, Кокшетау, Костаная, Петропавловска, порт Актау). АО «KTZ Express» выступает в качестве одного из основных игроков в развитии контейнерных перевозок не только на казахстанском, но и на международном транспортно-логистическом рынке[22].

DHL: Глобальный лидер в логистике, специализирующийся на экспресс-доставке и грузовых услугах. Предоставляет такие виды услуг, как экспресс-доставка документов и посылок с возможностью доставки на следующий день, грузовые услуги через DHL Global Forwarding (авиа-, автодорожные, морские

и железнодорожные перевозки). Операции охватывают более 220 стран и территорий, включая Казахстан с офисами в Алматы, Астане и других городах[21].

FedEx: является международной компанией курьерской доставки, предоставляющая экспресс-услуги. К примеру, доставка документов, посылок и крупных грузов, включая международные экспресс-услуги с ранним утренним доставкой Глобальная сеть, включая Казахстан, с офисами, представленными через подрядчиков, например, в Алматы.

Agility Logistics: Глобальная логистическая компания, предлагающая услуги фрахтования и управления цепочками поставок. Фрахтование, управление цепочками поставок, проектная логистика. Операции в нескольких странах, включая Казахстан.

Компания Zhebe Logistics, основанная в 2014 году, является одним из ключевых игроков на рынке транспортно-логистических услуг Казахстана и стран СНГ. Провайдер логистических услуг предлагает комплексные решения в области мультимодальных перевозок, включая железнодорожные, автомобильные, авиационные и морские направления. Миссия компании заключается в непрерывном развитии логистической отрасли с акцентом на заботу о клиентах, экологическую ответственность и профессиональную этику. Стратегическими целями Zhebe Logistics являются укрепление лидерских позиций в Казахстане, расширение географического присутствия и повышение конкурентоспособности за счет внедрения инновационных технологий и оптимизации бизнес-процессов.

Основные направления деятельности компании включают:

- 1 Железнодорожные перевозки — оперирование вагонами (крытые, полувагоны, платформы) и контейнерами (20', 40', 40HC), сотрудничество с АО «НК «Казахстан Темір Жолы».
- 2 Автомобильные перевозки — международные маршруты между странами СНГ, Китаем, Монголией, Европой, Турцией и Ираном, включая транзитные коридоры TRACECA.
- 3 Авиационные и морские перевозки — организация чартерных рейсов, контейнерные перевозки через ключевые порты Азии и Европы.
- 4 Дополнительные услуги — складирование, таможенное оформление, страхование грузов, терминальная обработка контейнеров.

Объем перевезенных грузов за все время работы предприятия железнодорожным транспортом составляет 12 миллион тонн, а автомобильным транспортом около 8 миллион тонн. Клиентская база провайдера превышает 300 компаний, включая международные корпорации. География услуг охватывает более 20 стран, включая Казахстан, Россию, Китай, страны СНГ, Европу, Ближний Восток, Азию и Америку. Компания специализируется на проектных перевозках через стратегические порты, такие как Восточный (Россия), Шанхай (Китай), Новороссийск (Черное море) и Баку (Каспийское море). Для оптимизации логистических цепочек Zhebe Logistics использует консолидацию грузов на складах в Вильнюсе, Алматы, Костанае и Москве, что сокращает сроки доставки и минимизирует затраты клиентов.

Технологические и сервисные преимущества: Внедрение системы прослеживания грузов в режиме реального времени, предоставление услуг DDU/DDP (поставка с оплатой пошлин/без оплаты), сотрудничество с премиальными страховыми компаниями и стивидорами крупных портов.

CJ Logistics: Южнокорейская компания, предоставляющая интегрированные логистические решения. Транспортировка, складирование, логистика для электронной коммерции. Глобальные операции, включая РК.

Rhenus: Немецкая логистическая компания, предлагающая широкий спектр услуг. Фрахтование, контрактная логистика, управление цепочками поставок. Глобальная сеть, включая Казахстан.

Логистические провайдеры в РК обеспечивают обширное географическое покрытие, охватывая как внутренние, так и международные маршруты. Например, KTZ Express интегрирует железнодорожные, морские и авиационные перевозки, используя инфраструктуру портов и аэропортов, таких как порт Актау и аэропорт Алматы. DHL и FedEx предлагают услуги по всему миру, включая экспресс-доставку в ключевые города Казахстана, такие как Алматы, Астана, Шымкент и Караганда.

Услуги включают:

- транспортировку различными видами транспорта (железнодорожный, морской, авиационный, автодорожный);
- складирование и управление складскими операциями;
- таможенные операции и консультирование;
- управление цепочками поставок и аналитика данных, что особенно востребовано в условиях роста электронной коммерции.

Логистический сектор в РК продолжает развиваться, поддерживаемый стратегическим положением страны [10], ростом электронной коммерции и инвестициями в инфраструктуру [8]. Логистические провайдеры на рынке РК, обеспечивают широкий спектр услуг, охватывая как местные, так и международные рынки.

Также В Концепции индустриально-инновационного развития Казахстана до 2025 года указано: «Развитие промышленности требует опережающего развития транспортно-логистической инфраструктуры». [10]

Страна обладает обширной железнодорожной сетью, обеспечивающей эффективное перемещение грузов на большие расстояния. Постоянные инвестиции в модернизацию транспортной инфраструктуры способствуют повышению пропускной способности и надежности перевозок. Железнодорожный транспорт занимает центральное место не только в грузоперевозках Казахстана, но и в мировой логистической системе, служа важнейшим связующим звеном между регионами и континентами.

В настоящее время тремя существующими основными внутренними транзитными маршрутами, соединяющими Азию и Европу, являются Северный коридор (через Россию), Южный коридор (через Иран) и Средний коридор (через Центральную Азию и Южный Кавказ) [10].

Этот коридор, проходящий через Центральную Азию, Каспийское море, Южный Кавказ и Турцию, является кратчайшим маршрутом от

тихоокеанского побережья Китая в Европу: он позволяет сэкономить до 2,5 тыс. км. А это, в среднем, на 3-4 дня быстрее аналогичных вариантов перевозки через Монголию и Россию[10].

За последнее десятилетие в крупные транспортно-логистические инфраструктурные проекты было инвестировано около 30 миллиардов рублей с целью увеличения пропускной способности инфраструктуры и развития евразийских транспортных коридоров с учётом контейнерных технологий. Были построены новые железнодорожные линии Жетыген-Хоргос и Жезказган-Саксаул-Бейнеу, что сократило транзитные маршруты на 1000 км и обеспечило транспортное сообщение с востока на запад внутри страны. Железнодорожная линия Иран-Казахстан-Туркменистан открыла доступ грузопотокам к морским портам Персидского залива. В целом в республике сформирована основная сеть магистральных железных дорог, модернизирована большая часть автодорог республиканского значения, увеличена пропускная способность портовой инфраструктуры на Каспийском море, обновлён флот. Кроме того, реализована масштабная программа строительства и модернизации взлётно-посадочных полос, грузовых терминалов, пассажирских терминалов и автомобильных дорог[10].

Хочется отметить, что за январь-октябрь 2024 года, объём грузоперевозок железнодорожным транспортом Республики Казахстан достиг 352,4 млн тонн, что на 2,2% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Этот рост свидетельствует о стабильности и востребованности железнодорожного транспорта как одного из ключевых способов доставки грузов в Казахстане[8].

2 КРИТЕРИИ ВЫБОРА ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОВАЙДЕРОВ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Количественные критерии

Рассмотренная классификация логистических провайдеров демонстрирует разнообразие услуг, которые могут предлагаться компаниям-заказчикам. Как упоминалось ранее, в зависимости от уровня вовлечённости провайдера в процесс управления цепочками поставок, меняются их функциональные возможности, а также степень влияния на бизнес-процессы клиента.

Однако выбор логистического оператора не ограничивается только уровнем его классификации. Компании-заказчики логистических услуг принимают решения, основываясь на ряде критериев, которые позволяют оценить, насколько тот или иной провайдер соответствует их потребностям. Выбор логистического провайдера является сложной многокритериальной задачей, требующей учета множества факторов. В современных условиях конкурентного рынка компании стремятся минимизировать затраты и одновременно повышать уровень сервиса, что делает критерии выбора логистического партнера особенно важными. В данной главе рассматриваются основные критерии, используемые при оценке логистических провайдеров, их классификация, а также обзор различных методик оценки[13],[14].

Критерии – это совокупность характеристик и признаков, использующихся для принятия решений. В контексте логистических провайдеров это набор параметров по которым оценивается и принимается решение о сотрудничестве с тем или иным провайдером[12].

Анализ существующей научной и специализированной литературы показал, что значительная часть исследований посвящена вопросам выбора логистических провайдеров, при этом особый акцент делается на критериях оценки и принятия решений в отношении 3PL-операторов. В представленных работах рассматриваются различные подходы к выбору провайдеров, учитывающие как экономические, так и качественные параметры их деятельности. предлагают различные подходы к выбору логистического провайдера, включая традиционные количественные методы (стоимостной анализ, расчет эффективности поставок), а также качественные аспекты, такие как надежность, уровень сервиса и инновационные возможности.[13] Одним из наиболее распространенных методов является метод анализа иерархий (АНР), позволяющий структурировать процесс выбора, а также методы нечеткой логики, учитывающие неопределенность оценок .[13]

Критерии делят на три группы: количественные, качественные, релейные («да»/«нет»). Таким образом, обеспечивается возможность

использовать различные подходы при их определении и расчете интегральных оценок для логистических провайдеров. Релейные критерии включают те критерии, которые имеют лишь 2 показателя: «да» или «нет». К примеру, наличие у логистического провайдера сертификата соответствия определенному международному стандарту. Это повышает объективность процесса выбора и сокращает объем работы экспертов.

Выбор логистического провайдера является стратегическим решением, оказывающим значительное влияние на эффективность цепи поставок и общий успех компании[15].

На основе систематического обзора литературы можно выделить ключевые критерии выбора логистического провайдера.

На практике При выборе логистического провайдера учитываются следующие ключевые группы критериев:

1. Финансовые показатели: стоимость услуг, гибкость тарифной политики, прозрачность ценовой стратегии[14],[16];
2. Операционные характеристики: скорость доставки, точность выполнения заказов, возможность отслеживания грузов [16];
3. Географическое покрытие: наличие складских мощностей в стратегически важных регионах, возможность работы в международных коридорах [16],[17];
4. Технологическая оснащенность: уровень цифровизации, автоматизация процессов, интеграция с ERP-системами заказчика [18];
5. Надежность и репутация: отзывы клиентов, опыт работы, степень соответствия международным стандартам [19];
6. Гибкость и адаптивность: способность провайдера оперативно реагировать на изменения спроса, наличие нестандартных решений [20];

Количественные критерии

Финансовая стабильность провайдера влияет на его способность выполнять долгосрочные обязательства. Компании анализируют бухгалтерскую отчетность, коэффициенты ликвидности, прибыльность и кредитный рейтинг поставщика. Финансовая устойчивость является критическим фактором при выборе партнера, особенно в нестабильных экономических условиях. Провайдеры с высокой финансовой устойчивостью могут лучше справляться с изменениями в рыночной среде и кризисами, что делает их более надежными партнерами

Стоимость логистических услуг – один из наиболее очевидных критериев при анализе. Однако компании оценивают не только абсолютную

цену, но и соотношение цены и качества, скрытые затраты и гибкость тарифной политики [17].

Исследования показывают, что снижение стоимости перевозок не всегда приводит к улучшению качества сервиса, и многие компании готовы платить больше за надежность и оперативность [14].

Способность провайдера осуществлять поставки в нужные регионы играет важную роль. Для международных компаний важны наличие глобальной сети партнеров, таможенные услуги и знание местных регуляций [13].

Использование современных IT-решений, включая системы управления транспортом и складами, позволяет улучшить эффективность логистических процессов [14].

Провайдеры с высокой степенью цифровизации обеспечивают большую прозрачность операций и лучшую интеграцию с клиентами, а также позволяют снизить операционные затраты за счет автоматизации процессов.

Современные компании все чаще рассматривают экологические критерии при выборе логистического партнера. Устойчивые практики включают снижение выбросов CO₂, использование экологически чистого транспорта и минимизацию отходов. Внедрение экологических стандартов становится обязательным требованием в ряде отраслей, что вынуждает логистические компании адаптироваться к новым требованиям регулирования. Компании, активно использующие зелёные технологии, получают конкурентное преимущество на рынке и повышают свою репутацию среди клиентов [13].

Гибкость провайдера выражается в способности оперативно адаптироваться к изменениям в спросе и оперативной среде. Это включает возможность оперативного изменения маршрутов, масштабирования объемов перевозок и индивидуального подхода к клиенту. Высокая степень адаптивности особенно важна в условиях глобальных кризисов, когда компании вынуждены быстро пересматривать свои логистические стратегии [14].

Количественные критерии оцениваются с использованием объективных данных. Финансовая отчетность анализируется с помощью коэффициентов ликвидности и рентабельности. Надежность оценивается через процент выполненных вовремя заказов. Стоимость логистики анализируется через совокупные затраты на владение [17],[18].

Количественные критерии базируются на объективных данных, таких как финансовые показатели, процент своевременной доставки и стоимость услуг. В то время как качественные критерии включают субъективные аспекты, такие как удовлетворенность клиентов и репутация компании. Анализ литературы показал, что наиболее важными критериями являются стоимость, надежность и технологическая оснащенность [15],[17]. Реже

рассматриваются экологическая устойчивость и гибкость, однако их значимость растет в условиях ужесточения регулирования. Важно отметить как влияние цифровых технологий на выбор провайдера также растёт, поскольку автоматизированные системы управления складскими и транспортными процессами позволяют значительно повысить эффективность работы [14].

Выбор логистического провайдера – это многофакторный процесс, включающий как количественные, так и качественные критерии. В современных условиях все большее внимание уделяется устойчивости и технологическому развитию. Будущие исследования могут быть сосредоточены на интеграции искусственного интеллекта, Big Data и блокчейн технологий в процесс выбора логистического партнера, что позволит еще более точно прогнозировать риски и повышать эффективность цепей поставок.

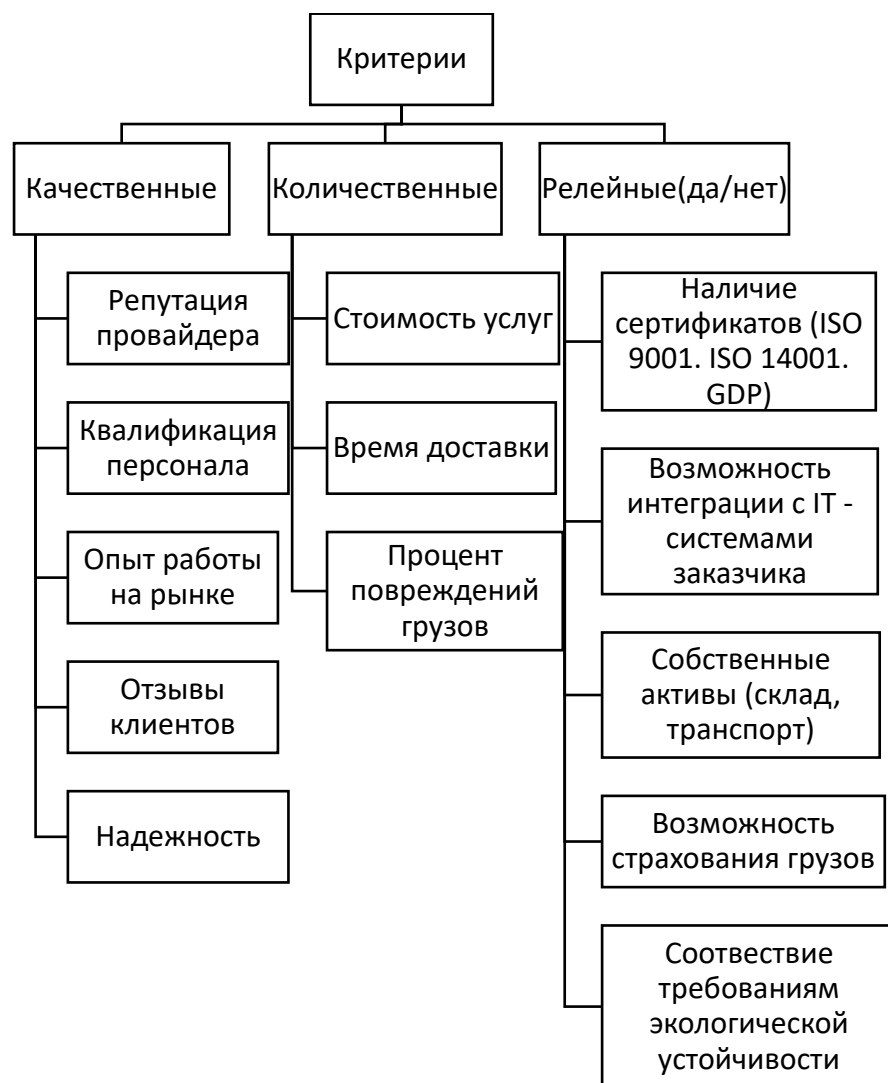


Рисунок 3 Классификация критериев выбора логистических провайдеров

Примечание – составлено автором на основании источников [14],[15],[16],[17],[18],[19],[20]

Учитывая тот факт, что классификация логистических провайдеров PL, которая была упомянута в главе 1, не учитывает владеет ли провайдер логистических услуг собственным парком транспортных средств, вагонов и т.д., принадлежность к какой-то из этих групп не может служить основанием для выбора аутсорсера, то есть для выбора провайдера логистических услуг. Это может иметь существенное значение, так как наличие или отсутствие собственных активов влияет на гибкость, уровень сервиса, стоимость услуг и зависимость от третьих сторон. Поэтому, при выбор логистического провайдера компании-заказчики учитывают различные критерии

2.2 Качественные критерии

Качественные критерии в контексте выбора логистического провайдера — это параметры, которые сложно измерить количественно, но которые существенно влияют на восприятие качества услуг, репутацию компании и ее способность соответствовать ожиданиям клиентов. В отличие от количественных критериев (например стоимость услуг или время доставки, выраженные в числовых значениях), качественные критерии оцениваются субъективно, часто с использованием экспертных оценок, опросов клиентов или рейтинговых шкал. Эти критерии отражают такие аспекты, как уровень сервиса, технологическая оснащенность, репутация, экологическая ответственность, соответствие международным стандартам и гибкость провайдера. Их значимость возрастает в условиях глобализации и цифровизации, когда компании стремятся не только к экономической эффективности, но и к устойчивому развитию и долгосрочным партнерским отношениям[10],[14], [16].

В данной главе будут рассмотрены следующие качественные критерии, которые играют ключевую роль при выборе логистического провайдера:

- технологические возможности;
- экологическая устойчивость;
- соответствие международным стандартам ISO (ISO 9001 и ISO 14001);
- уровень сервиса и репутация (оцениваемые через индексы удовлетворенности клиентов и отзывы);
- гибкость и адаптивность (способность оперативно реагировать на изменения спроса и внешние факторы).

Технологические возможности являются ключевым критерием при выборе логистического провайдера, поскольку они напрямую влияют на эффективность, точность и общее качество предоставляемых услуг. Современные логистические компании все чаще используют передовые технологии для оптимизации операций, повышения прозрачности и удовлетворения растущих ожиданий клиентов. Информационные системы, такие как системы управления транспортом (TMS) и управления складом

(WMS), а также специализированное оборудование, включая автоматизированные погрузчики и роботизированные линии, становятся неотъемлемой частью логистических процессов. Эти технологии позволяют сократить время обработки заказов, минимизировать ошибки и повысить гибкость в управлении цепочками поставок.

Одним из важных аспектов технологической оснащенности является способность провайдера интегрироваться с различными программными продуктами клиентов. Логистические операторы должны использовать системы, которые объединяют такие функции, как управление поставками, производством, транспортировкой, хранением и распределением. Например, внедрение ERP-систем (Enterprise Resource Planning), таких как SAP или Oracle NetSuite, позволяет консолидировать существующие программы, устранять дублирование данных и улучшать функциональность. Эти системы также обеспечивают высокий уровень безопасности благодаря методам контроля доступа, шифрованию данных и использованию цифровых подписей, что критически важно при работе с конфиденциальной информацией.

Сотрудники логистических компаний должны обладать навыками работы с современными программами, такими как 1C, SAP или специализированное ПО для управления грузопотоками. Кроме того, они должны уметь собирать, анализировать и обмениваться электронными данными, что требует владения инструментами аналитики и баз данных. В условиях динамичной рыночной среды использование вычислительных технологий, информационных систем и специализированного программного обеспечения становится обязательным. Эти системы должны быть масштабируемыми, поддерживать распределенную обработку данных и предоставлять доступ к документам и базам данных через интернет или интранет. Удобный интерфейс и простота администрирования также повышают ценность таких решений, делая их доступными для сотрудников различного уровня подготовки.

Наличие цифровых технологий играет решающую роль в конкурентоспособности логистических провайдеров. Среди наиболее значимых направлений можно выделить следующие:

Большие данные и машинное обучение: Аналитика больших данных в логистике обеспечивает новые знания для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов, управления рисками и реализации предиктивной логистики. Исследования показывают, что использование этих технологий может снизить операционные затраты предприятий на 49,2% и стимулировать инновации на 44,3%, что особенно актуально для развивающихся рынков, таких как Казахстан.

Облачная логистика: около 50% поставщиков логистических услуг уже используют облачные сервисы, а еще 20% планируют их внедрение в ближайшие годы. В 2021 году 864 транспортные организации в Казахстане применили облачные ИТ-услуги, что ускорило развертывание инфраструктуры, повысило скорость и точность процессов и создало единую платформу для взаимодействия перевозчиков и грузовладельцев.[8]

Интернет вещей (IoT): Технология IoT позволяет подключать к интернету практически любой объект, обеспечивая полную прозрачность цепочки поставок — от отправителя до получателя. Это включает динамическое планирование маршрутов, максимальное использование автопарка и мониторинг состояния грузов в реальном времени, что снижает потери и улучшает координацию.

Электронные авианакладные (e-AWB): Использование e-AWB повышает эффективность отслеживания и обработки грузов, увеличивает прозрачность, безопасность и снижает затраты и задержки. В 2020 году в Казахстане было обработано 84 738 электронных авианакладных, что свидетельствует о постепенном переходе отрасли на цифровые стандарты.

Экологическая устойчивость становится все более значимым качественным критерием, особенно в условиях ужесточения экологических норм и роста потребительского спроса на ответственные практики. Современные логистические компании все чаще внедряют зеленые технологии, такие как использование электромобилей, оптимизация маршрутов для снижения выбросов CO₂ и переработка упаковочных материалов. Например, в Европе более 30% логистических компаний к 2023 году перешли на флот с низким уровнем выбросов, а в Казахстане такие инициативы только начинают набирать обороты благодаря государственным программам, таким как "Нұрлы жол". Устойчивое развитие позволяет провайдером не только соответствовать международным стандартам, но и привлекать клиентов, ориентированных на экологическую ответственность.

Соответствие международным стандартам ISO — еще один важный качественный критерий, который демонстрирует уровень профессионализма и надежности логистического провайдера. Стандарты ISO подтверждают, что компания следует установленным требованиям в области качества, безопасности и экологической ответственности. В контексте логистики наиболее значимыми являются стандарты ISO 9001 (системы управления качеством) и ISO 14001 (системы экологического менеджмента). Примеры сертификатов качества ISO 14001 и 9001 представлены в приложениях А и Б, соответственно. Эти стандарты играют значимую роль в повышении доверия клиентов и партнеров, особенно в международных цепочках поставок.

ISO 9001:2015: Этот стандарт устанавливает требования к системе управления качеством, ориентированной на удовлетворение потребностей клиентов и постоянное улучшение процессов. В логистике соответствие ISO 9001 означает, что провайдер имеет четко выстроенные процессы управления, включая контроль качества доставки, обработку жалоб клиентов и обучение персонала. Например, логистическая компания с сертификатом ISO 9001 гарантирует, что процент своевременных доставок (KPI) будет поддерживаться на уровне не ниже 95%, а все отклонения будут анализироваться и устраняться.

ISO 14001:2015: Этот стандарт направлен на минимизацию экологического воздействия через систему экологического менеджмента. В логистике это означает снижение выбросов CO₂, использование

энергоэффективного транспорта и внедрение программ утилизации отходов. Провайдеры, сертифицированные по ISO 14001, обязаны ежегодно проводить аудит своих экологических показателей, таких как объем выбросов на тонну перевезенного груза, и разрабатывать планы по их сокращению. Например, использование электромобилей для последней мили доставки или оптимизация маршрутов для сокращения пробега на 10% может быть частью такой программы. В Казахстане внедрение ISO 14001 поддерживается государственными инициативами, такими как "Цифровой Казахстан", где акцент делается на устойчивое развитие транспортной отрасли.[8]

Соответствие стандартам ISO оценивается через независимые аудиты, проводимые аккредитованными органами, такими как TÜV или Bureau Veritas. Наличие сертификатов ISO 9001 и ISO 14001 дает логистическому провайдеру конкурентное преимущество, особенно при работе с международными клиентами, которые требуют строгого соблюдения стандартов.

Уровень сервиса и репутация провайдера также играют ключевую роль. Качественные критерии, такие как скорость реагирования на запросы клиентов, качество коммуникации и способность решать нестандартные задачи, оцениваются через опросы клиентов и индексы удовлетворенности. Репутация компании формируется на основе отзывов, опыта работы и соответствия международным стандартам качества. В Казахстане, где рынок логистики активно развивается, провайдеры с сильной репутацией, такие как KTZ Express или DHL, имеют преимущество благодаря долгосрочным партнерствам и проверенной надежности.

Гибкость и адаптивность провайдера становятся критически важными в условиях нестабильности, таких как глобальные кризисы или изменения спроса. Это включает способность оперативно изменять маршруты, масштабировать объемы перевозок и предлагать индивидуальные решения. Например, во время пандемии COVID-19 компании, способные быстро переключиться на экспресс-доставку или локальные маршруты, сохранили конкурентоспособность.

Качественные критерии, такие как уровень сервиса, экологическая устойчивость и соответствие стандартам ISO, оцениваются через опросы клиентов, индексы удовлетворенности пользователей и экспертные оценки. Например, уровень технологичности может быть измерен количеством внедренных цифровых решений (от 1 до 5 баллов), экологическая устойчивость — процентом использования зеленых технологий в автопарке, а соответствие ISO — наличием сертификатов и результатами аудитов. Таким образом, высокий уровень технологичности, экологической ответственности, соответствия международным стандартам и качества сервиса позволяет логистическим провайдерам оптимизировать процессы, снижать затраты и обеспечивать превосходное качество услуг, что делает эти критерии критически важными при выборе партнера.

Качественные критерии, такие как уровень сервиса и экологическая устойчивость, оцениваются через опросы клиентов и индексы удовлетворенности пользователей и экспертные оценки[14],[15].

Таким образом, высокий уровень технологичности позволяет логистическим провайдерам оптимизировать процессы, снижать затраты и обеспечивать превосходное качество услуг, что делает этот критерий критически важным при выборе партнёра. Цифровые технологии значительно повышают эффективность логистики, и мировой рынок цифровой логистики, как ожидается, будет расти на 10,3% ежегодно до 2028 года. Переход к цифровой логистике позволяет участникам рынка объединяться в рамках сквозных решений, создавая платформы, связывающие все логистические процессы.

Таким образом, в подглаве 2.2 были описаны качественные критерии, которые играют решающую роль в выборе логистического провайдера, обеспечивая комплексную оценку его способности соответствовать современным требованиям рынка. Технологические возможности, экологическая устойчивость, соответствие стандартам ISO, уровень сервиса и гибкость позволяют учитывать как инновационный потенциал, так и устойчивость и надежность провайдера.

2.3 Методы оценки логистических провайдеров

2.3.1 Метод АНР

Для выбора логистического провайдера применяются многокритериальные методы анализа, такие как АНР (Analytic Hierarchy Process) [27] и TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)[28]. Эти методы позволяют эффективно работать с множеством качественных и количественных критериев, таких как стоимость, надежность, экологическая устойчивость и уровень сервиса, которые играют ключевую роль в логистике. АНР обеспечивает структурированный подход к определению весов каждого критерия на основе экспертных суждений, что важно для приоритизации факторов, например, когда надежность доставки цемента может быть критичнее стоимости из-за чувствительности груза к условиям[15]. TOPSIS, в свою очередь, предлагает геометрическую интерпретацию, позволяющую сравнить альтернативы с идеальным и антиидеальным решениями, что идеально подходит для ранжирования провайдеров [28].

Следует отметить, что эти методы применяются не только при выборе логистического провайдера, но и в других отраслях. Далее рассмотрим метод и методику применения данных методов

Метод анализа иерархий (Analytic Hierarchy Process) АНР был разработан Томасом Саати в 1971 году для структурирования сложных решений. Метод основан на разбиении задачи на иерархию и парном сравнении элементов (критериев и альтернатив). В логистике АНР применяется с 1980-х годов, когда на рынке наблюдалось развитие

аутсорсинга, в том числе аутсорсинга логистических функций. Суть метода АНР — присвоение весов критериям на основе их относительной важности[24].

Метод разбивает сложную задачу выбора на иерархию: цель (выбор провайдера), критерии (стоимость, надёжность и т.д.), альтернативы (провайдеры). В этом методе используются весовые коэффициенты, определяемые экспертами, что позволяет адаптировать систему оценки под специфические потребности компании-заказчика.

Согласно методу анализа иерархий (АНР) используется шкала Саати, которая представлена на Таблице 4, значения из которых сравнивают критерии попарно. (1 – равноценно, 3 – умеренное превосходство, 5 – сильное превосходство, 7 – очень сильное превосходство, 9 – высшее (крайнее превосходство)

Таблица 1 - Шкала Саати [26]

Ценность критерия	Значение
равноценно	1
умеренное превосходство	3
сильное превосходство	5
очень сильное превосходство	7
высшее (крайнее превосходство)	9

Примечание – составлено автором на основании источника[26]

Для примера использования Шкалы Саати, приведен расчет по 4 критериям. Допустим условное оценивание критериев. Результат парных сравнений альтернатив рекомендуется представлять в виде таблицы (Таблица 5), где $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$, а $a_{ii} = 1$.

Таблица 2 - Результат парных сравнений критериев

	Критерий1	Критерий2	Критерий3	Критерий4
Критерий1	1	1/3	1/9	1/3
Критерий2	3	1	1/3	1/5
Критерий3	9	3	1	9
Критерий4	3	5	1/9	1

Примечание – составлено автором на основании источника[28]

Согласно примеру, Критерий 2 имеет умеренное превосходство (в 3 раза), чем критерий 1, а Критерий 3 имеет высшее превосходство (в 9 раз), чем критерий 1 и так далее. Оценивание критериев друг с другом по умолчанию приравнивается к значению 1 (Например, критерий 1 по столбцу и критерий 1 по строке). Подобным образом заполняются остальные ячейки согласно Шкале Саати, представленной на таблице 4. Далее рассчитываем сумму каждого столбца, расчет представлен на таблице 6. Затем используя формулу(1) рассчитываем нормализованное значение элемента матрицы.

$$a_{ij}^{(norm)} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}, \quad (1)$$

где a_{ij} – это элемент матрицы парных сравнений, сравнение критерия i с критерием j , а n – это количество элементов (критериев).

Таблица 3 - Расчет суммы веса критериев

	Критерий1	Критерий2	Критерий3	Критерий4
Критерий1	1	1/3	1/9	1/3
Критерий2	3	1	1/3	1/5
Критерий3	9	3	1	9
Критерий4	3	5	1/9	1
ИТОГО	16	9,3	1,56	10,53

Примечание – составлено автором на основании источника[28]

Таблица 4 - Расчет веса критериев в процентном соотношении

	Критерий1	Критерий2	Критерий3	Критерий4
Критерий1	0,06	0,04	0,07	0,03
Критерий2	0,19	0,11	0,21	0,02
Критерий3	0,56	0,32	0,64	0,85
Критерий4	0,19	0,54	0,07	0,09
ИТОГО	1,00	1,00	1,00	1,00

Примечание – составлено автором на основании источника[28]

Следующий шаг расчет вектора приоритета (веса) согласно формуле
(2)

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ji}^{(norm)}, \quad (2)$$

Где n – это количество элементов (критериев), а — нормализованное значение в строке i , столбце j .

Таблица 5 - Расчет вектора приоритета

	Критерий1	Критерий2	Критерий3	Критерий4	Вектор приоритета
Критерий1	0,06	0,04	0,07	0,03	0,05
Критерий2	0,19	0,11	0,21	0,02	0,13
Критерий3	0,56	0,32	0,64	0,85	0,60
Критерий4	0,19	0,54	0,07	0,09	0,22
ИТОГО	1,00	1,00	1,00	1,00	

Примечание – составлено автором на основании источника[28]

Вес критериев 1, 2, 3 и 4 составляет 5%, 13% ,60% и 22% соответственно, как представлено в Таблице 8

Таблица 6 - Результаты расчета веса критериев согласно методу анализа иерархий (АНР)

Критерий	Вес
Критерий1	0,05
Критерий2	0,13
Критерий3	0,60
Критерий4	0,22

Примечание – составлено автором на основании источника[28]

После расчета веса критериев, в зависимости от приоритетов компании-заказчика. Следующим шагом является расчет CI согласно формуле (3)

$$Aw = A \times w, \quad (3)$$

Где A — исходная матрица парный сравнений, w, — вес критерия

Следующий этап включает в себя расчет приближённое максимальное собственное значение матрицы согласно формуле(4)

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Aw)_i}{w_i}, \quad (4)$$

Где $\frac{Aw_i}{w_i}$ — индивидуальное отношение для критерия i

Следующий этап расчет индекса согласованности CI (Consistency Index)

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}, \quad (5)$$

Следующий этап расчет отношения согласованности CR (Consistency Ratio) согласно формуле (6)

$$CR = \frac{CI}{RI}, \quad (6)$$

Где CI — индекс согласованности. А RI — случайный индекс (Random Index), представлен на таблице 7, стандартное значение, зависящее от числа критериев.

Таблица 7 Таблица значений случайных индексов (RI) [28]

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Random consistency index (R.I.)	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Примечание – составлено автором на основании источника[28]

2.3.2 Метод TOPSIS

Метод выбора альтернатив по их близости к идеальному решению (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) используется для ранжирования логистических провайдеров, основываясь на сравнении с идеальным и антиидеальным решениями [14] Способ предложенный Чен-Лин Хвангом и Кван-Сук Юном в 1981 году, основан на геометрической интерпретации: лучшая альтернатива ближе к идеальному решению (максимальные значения по критериям) и дальше от анти-идеального (минимальные значения по критериям)

Метод TOPSIS — это один из методов многокритериального принятия решений (MCDM). Метод был выбран для ранжирования логистических провайдеров в данном исследовании, так как он позволяет объективно сравнивать альтернативы по нескольким количественным и качественным критериям, что особенно важно в логистике, где необходимо учитывать стоимость, скорость, надежность и другие факторы. Его суть заключается в том, что мы выбираем альтернативу, которая находится ближе всего к идеальному решению и дальше всего от наихудшего решения. Этот метод часто используется в логистике, управлении, экономике и других областях, где нужно ранжировать варианты по нескольким критериям.

Далее рассмотрим алгоритм принятия решения на основе метода TOPSIS

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{13} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{23} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{31} & x_{32} & \dots & x_{33} \end{bmatrix}, \quad (7)$$

где X_{ij} — значение j -го критерия для i -й альтернативы.

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=0}^n X_{ij}^2}}, \quad (8)$$

где X_{ij} — значение j -го критерия для i -й альтернативы, n —

Следующий шаг: Расчет взвешенной нормализованной матрицы, согласно формуле(9).

$$V_{ij} = \bar{X}_{ij} \times W_j, \quad (9)$$

где V_{ij} — значение j -го критерия для i -й альтернативы, W_j — значение, $\bar{X}_{ij}$ — значение

Расчет Евклидоваго расстояние от идеального наилучшего, согласно формуле(10)

$$S_i^+ = \left[\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V_j^+)^2 \right]^{0.5}, \quad (10)$$

где V_{ij} — значение j -го критерия для i -й альтернативы, а V_j^+ —, m —

Расчет Евклидоваго расстояние от идеального наихудшего, согласно формуле(11)

$$S_i^- = \left[\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V_j^-)^2 \right]^{0.5}, \quad (11)$$

где V_{ij} — значение j -го критерия для i -й альтернативы, а V_j^- —, m —

Следующий шаг включает в себя расчет оценки производительности, согласно формуле(12)

$$P_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}, \quad (12)$$

где S_i^- — Евклидоваго расстояние от идеального наилучшего, рассчитанное по формуле(5), S_i^+ — Евклидоваго расстояние от идеального наихудшего, рассчитанный по формуле(4)

3 ВЫБОР ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПРОВАЙДЕРА

3.1 Деятельность логистических провайдеров для оценки

В главе 2 были рассмотрены теоретические основы выбора логистического провайдера и были выявлены ключевые критерии, такие как стоимость, надёжность, время доставки, технологии и безопасность, а также изучили методы их оценки, включая АНР и TOPSIS. Эти инструменты позволяют систематизировать процесс принятия решений и сделать его более объективным. В главе 3 мы применим полученные знания на практике, анализируя трёх логистических провайдеров Казахстана: KTZ Express, Synex Logistics и Globalink Logistics. Целью этого анализа является определение наилучшего провайдера для выполнения задачи по перевозке грузов по маршруту г.Алматы (РК) – г.Астана(РК).

Для обоснованного выбора логистического провайдера будет проведён сравнительный анализ деятельности нескольких компаний с целью выявления наиболее соответствующего требованиям варианта.

Для анализа выбраны три компании: KTZ Express, Synex Logistics и Globalink Logistics.

KTZ Express — это дочерняя компания национального железнодорожного оператора «Қазақстан темір жолы» (KTZ), предоставляющая полный спектр транспортно-логистических услуг. Компания интегрирует железнодорожные, морские, авиационные и автомобильные перевозки, используя инфраструктуру портов, аэропортов, складов и терминалов. Их услуги включают мультимодальные перевозки, контейнерные сервисы, железнодорожные и морские транспортировки, а также складскую логистику и таможенные операции.

В Казахстане KTZ Express играет ключевую роль в обеспечении железнодорожных перевозок, которые составляют значительную часть логистического рынка.. Компания активно участвует в развитии Транскаспийского международного транспортного маршрута (ТМТМ), который в 2024 году перевёз 3,3 млн тонн грузов, что на 20% больше, чем в 2023 году. Примером их международной активности является новый сервис по перевозке кунжута из Индии в Казахстан через Иран и Туркменистан, с временем в пути около 20 дней.

Globalink Logistics — международная компания, основанная в 1994 году, с головным офисом в Алматы, Казахстан. Они предоставляют услуги по грузовым перевозкам (море, воздух, железная дорога, автотранспорт), проектной логистике, таможенному оформлению, складскому хранению и распределению, а также управлению цепочками поставок. Компания имеет обширную сеть офисов в Казахстане, а также представительства в странах СНГ и за рубежом, охватывая около 60 стран.

В Казахстане Globalink Logistics известна своим опытом в управлении сложными проектами, такими как транспортировка крупногабаритного оборудования для нефтегазовой отрасли и инфраструктурных проектов в рамках программы «Нұрлы жол». Их услуги включают проектную логистику, перевозку опасных грузов, управление складскими операциями и таможенное оформление. В 2023 году компания участвовала в нескольких крупных проектах, включая транспортировку оборудования для строительства логистических хабов, что подчёркивает их роль в развитии рынка

SYNEX Logistics — это логистический оператор, входящий в состав Eclectic Talent Group, одного из лидеров в сфере аутсорсинга на глобальном рынке. Компания начала свою деятельность в 2009 году и с 2022 года сотрудничает с ATSF LLC, что подтверждает ее профессионализм и способность решать сложные задачи. Офисы и партнеры компании расположены в Чехии, Польше, Украине и Казахстане, что обеспечивает устойчивые логистические цепочки между Европой и Центральной Азией.[24]

Компания берет на себя управление транспортировкой, хранением, упаковкой и оформлением документации, помогая клиентам оптимизировать бизнес-процессы.

Рынок логистики Казахстана оценивался в 10,77 млрд долларов США в 2023 году и прогнозируется рост до 14,80 млрд долларов к 2029 году с CAGR 5,44%

Общий объём грузовых перевозок (за исключением трубопроводов) достиг 4,2 млрд тонн в 2021 году, что отражает рост за счёт электронной коммерции и транзитного потенциала.

Железнодорожные перевозки в 2024 году составили 352,4 млн тонн, что на 2,2% больше, чем в 2023 году, с значительным вкладом KTZ Express.

По TMTM в 2024 году перевезено 3,3 млн тонн грузов, что на 20% больше, чем в предыдущем году, с ростом контейнерных перевозок на 176% до 56,5 тыс. TEU, что подчёркивает роль KTZ Express.

Доля логистических компаний в секторе «Транспорт и склады» выросла с 2,97% в 1999 году до 4,19% в 2024 году, с среднегодовым ростом 0,06%, что отражает развитие рынка.

Выбор KTZ Express, Globalink Logistics, Synex logistics для анализа обусловлен следующими причинами:

Разнообразие услуг: Каждая компания представляет различные сегменты логистического рынка:

KTZ Express — железнодорожные перевозки, критично важные для массовых грузов и транзита.

SYNEX logistics — международная экспресс-доставка и фрахт, представляя глобальные стандарты.

Globalink Logistics — мультимодальные перевозки и проектная логистика, охватывая сложные проекты.

Это позволяет сравнить провайдеров, предлагающих разные типы услуг, и оценить, как критерии выбора применимы к разным видам логистики.

Значимость на рынке: Все три компании являются лидерами в своих сегментах:

Таким образом, выбор KTZ Express, Globalink Logistics и Synex Logistics позволяет провести всесторонний анализ критериев выбора логистического провайдера в контексте рынка логистики в Республике Казахстан, обеспечивая баланс между локальными и международными перевозчиками.

После знакомства с логистическими провайдерами, которые будут анализироваться, следующий шаг — определить критерии и показатели, которые лягут в основу их оценки. В разделе 3.2 мы подробно рассмотрим выбранные критерии, такие как стоимость, надёжность, время доставки, технологии и безопасность, и объясним, почему они важны для выбора наилучшего провайдера.

3.2 Методика оценки и расчёт оптимального выбора

Для выбора оптимального логистического провайдера необходимо определить критерии, которые будут использованы при оценке компаний, и разработать методику их анализа. На основе теоретического обзора, представленного во второй главе и опроса специалистов, были выбраны шесть ключевых критериев, которые отражают основные аспекты деятельности логистических провайдеров и их соответствие потребностям клиентов в условиях казахстанского рынка: стоимость услуг, время перевозки, возможность отслеживания грузов, технологическая оснащённость, возможность отслеживания грузов в реальном времени и соответствие международным стандартам. Эти критерии охватывают как количественные, так и качественные аспекты. Далее каждый критерий будет подробно описан, включая его значимость, показатели оценки и подходы к измерению. После этого будет представлена методика расчёта оптимального выбора с использованием методов многокритериального анализа — АНР (Analytic Hierarchy Process)[27] и TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution).[28]

Для каждого провайдера собираются количественные и качественные данные по шести критериям. Количественные показатели (стоимость, время, надёжность, безопасность) измеряются в конкретных единицах (тенге, часы, проценты). Качественные показатели (отслеживание, технологии) оцениваются по шкале от 1 до 5 на основе экспертных оценок или анализа функциональности систем

На основе выбранных критериев и логистических провайдеров была составлена таблица 8. На ней представлены данные, собранные у компаний для перевозки 1 контейнера цемента в мешках. Данные по таким критериям, как стоимость перевозки, время перевозки, надёжность, технологическая оснащённость, возможность отслеживания грузов в реальном времени и Соответствие международным стандартам ISO 90001 и ISO 14001.

Таблица 8 Данные для выбора логистического провайдера []

	KTZ Express	Globalink Logistics	SYNEX Logistics
Стоимость перевозки	486922 за контейнер	490 000 за контейнер	488350 за контейнер
Время перевозки	2 суток	3 суток	2 суток
Надежность	80	85	50
Технологическая оснащенность	70	80	50
Возможность отслеживания грузов в реальном времени	Да	Нет	Да
Соответствие международным стандартам ISO(наличие сертификатов ISO 90001 /14001)	ДА	ДА	Нет

Примечание – составлено автором на основании сбора данных у компаний [24], [25],

[26]

Стоимость услуг

Стоимость является одним из определяющих факторов при выборе логистического провайдера, особенно в условиях конкурентного рынка Казахстана, где компании стремятся минимизировать затраты на фоне роста транзитных перевозок. Этот критерий включает не только прямые расходы на транспортировку, но и скрытые затраты, такие как таможенные сборы, страхование и дополнительные услуги (например, складирование).

Метод измерения: Анализ прайс-листов провайдеров и расчёт совокупных затрат на основе данных [24],[25],[26]

Время перевозки

Скорость доставки напрямую влияет на удовлетворённость клиентов и эффективность цепочки поставок. Для маршрута Алматы–Астана (около 1200 км) время перевозки зависит от вида транспорта (железнодорожный, автомобильный, авиационный) и логистической инфраструктуры. В условиях роста электронной коммерции и транзитного потенциала Казахстана своевременная доставка становится конкурентным преимуществом.

Метод измерения: Сбор данных от провайдеров через запросы или анализ опубликованных сроков доставки.

Возможность отслеживания грузов

Прозрачность логистических операций повышает доверие клиентов и позволяет оперативно реагировать на отклонения в процессе доставки. В Казахстане, где маршруты часто проходят через удалённые регионы,

отслеживание грузов в реальном времени становится критически важным. Этот критерий связан с использованием цифровых платформ, таких как системы GPS или трекинга.

Показатель: Наличие системы отслеживания в реальном времени и её функциональность (да/нет,).

Метод измерения: Оценка на основе информации с сайтов провайдеров и отзывов клиентов.

Технологическая оснащённость провайдера определяет его способность оптимизировать процессы, снижать затраты и обеспечивать интеграцию с системами клиентов. В Казахстане, где цифровизация логистики активно поддерживается государством[8], использование ERP-систем, IoT, облачных сервисов и аналитики больших данных становится конкурентным преимуществом.

Показатель: Уровень внедрения цифровых технологий (оценка от 1 до 5 на основе наличия ERP, IoT, e-AWB и других решений).

Метод измерения: Анализ информации с сайтов провайдеров и отраслевых отчётов.

Надёжность отражает способность провайдера выполнять обязательства без сбоев, что особенно важно для длинных маршрутов, таких как Алматы–Астана, где погодные условия и инфраструктурные ограничения могут создавать риски. Этот критерий связан с репутацией компании и её опытом на рынке.

Показатель: Процент доставок, выполненных вовремя (%).

Метод измерения: Сбор данных из отчётов провайдеров или отзывов клиентов.

Для оценки логистических провайдеров (KTZ Express, Globalink Logistics, Synex Logistics) и выбора оптимального варианта будут использованы два метода многокритериального анализа, описанные во второй главе: АНР и TOPSIS. Эти методы дополняют друг друга: АНР позволяет определить веса критериев на основе их относительной важности, а TOPSIS ранжирует альтернативы, сравнивая их с идеальным и антиидеальным решениями. Методика включает следующие этапы:

Применение метода АНР

Метод анализа иерархий (АНР) используется для определения весов критериев, отражающих их приоритетность для компании-заказчика.[27]

На таблице представлено парное сравнение выбранных шести критериев с учетом экспертной оценки 30 специалистов.

Таблица 8. Матрица парного сравнения критериев

	Стоимость перевозки	Время перевозки	Надежность	Технологическая оснащенность	Возможность отслеживания грузов в реальном времени	наличие сертификатов ISO 90001 /14001)
Стоимость перевозки	1	3	3	5	9	7
Время перевозки	1/3	1	2	3	7	5
Надежность	1/3	1/2	1	3	3	5
Технологическая оснащенность	1/5	1/3	1/3	1	1/7	3
Возможность отслеживания грузов в реальном времени	1/9	1/7	1/3	7	1	3
Наличие сертификатов ISO 90001 /14001)	1/7	1/5	1/5	1/3	1/3	1

Критерий «Стоимость перевозки» имеет умеренное превосходство (в 3 раза) над критериями «Время перевозки» и «Надежность» имеет умеренное превосходство. Также критерий имеет сильное превосходство над критерием «Технологическая оснащенность» и так далее. Оценивание критериев друг с другом по умолчанию приравнивается к 1 (Например критерий по столбцу и критерий по строке).

В представленной таблице 8 отображены результаты парного сравнения шести ключевых критериев, влияющих на выбор логистического провайдера, согласно методу анализа иерархий (АНР). Каждая ячейка матрицы отражает степень предпочтительности одного критерия по отношению к другому, выраженную в числовых значениях по шкале Саати.

К примеру, значение "3" в строке "*Стоимость перевозки*" и в столбце "*Время перевозки*" означает, что стоимость перевозки обладает умеренным превосходством над временем доставки. То есть, по мнению экспертов, стоимость играет более важную роль, но не в максимальной степени. Аналогично, в отношении критерия "*Надёжность*" тоже присвоено значение 3, что также свидетельствует об умеренном превосходстве стоимости.

Следует отметить, что критерий *"Стоимость перевозки"* получил значительно более высокие значения по отношению к остальным критериям. Например, по сравнению с *"Технологической оснащённостью"*, он оценивается как превосходящий в 5 раз, что указывает на сильное превосходство. В сравнении с *"Возможностью отслеживания грузов в реальном времени"*, значение 9 говорит о максимальном (крайнем) превосходстве. Это подчёркивает, что в рамках рассматриваемой модели и исследуемой ситуации именно ценовой фактор занимает ведущую роль при выборе логистического провайдера.

Далее рассчитываем сумму каждого столбца

Таблица 9 Расчет суммы веса критериев

	Стоимость перевозки	Время перевозки	Надежность	Технологическая оснащённость	Возможность отслеживания грузов в реальном времени	наличие сертификатов ISO 90001 /14001)
Стоимость перевозки	1,00	3,00	3,00	5,00	9,00	7,00
Время перевозки	0,33	1,00	2,00	3,00	7,00	5,00
Надежность	0,33	0,50	1,00	3,00	3,00	5,00
Технологическая оснащённость	0,20	0,33	0,33	1,00	0,14	3,00
Возможность отслеживания грузов в реальном времени	0,11	0,14	0,33	7,00	1,00	3,00
Наличие сертификатов ISO 90001 /14001)	0,14	0,20	0,20	0,33	0,33	1,00
ИТОГО	2,12	5,18	6,87	19,33	20,48	24,00

Критерий *"Время перевозки"* получил оценки, варьирующиеся от 1 до 7 по отношению к другим критериям. Он уступает стоимости, но превосходит такие параметры, как *"Надежность"*, *"Технологическая оснащённость"* и *"Наличие сертификатов"*. Это позволяет сделать вывод о его высокой, но не приоритетной значимости.

Надежность занимает промежуточную позицию, уступая по важности стоимости и времени доставки, но превосходя технологическую оснащённость

и сертификацию. Значения 3 и 5 в строке этого критерия подтверждают его устойчивую, но не доминирующую роль.

Критерии "Технологическая оснащенность", "Возможность отслеживания" и "Наличие сертификатов ISO 9001/14001" получили более низкие оценки, что говорит о том, что в условиях анализа они признаются вспомогательными и вторичными по сравнению с базовыми логистическими показателями.

Таблица 10 Расчет веса критериев в процентном соотношении []

	Стоимость перевозки	Время перевозки	Надежность	Технологическая оснащенность	Возможность отслеживания грузов в реальном времени	наличие сертификатов ISO 90001 /14001)	Вектор приоритета
Стоимость перевозки	0,47	0,58	0,44	0,26	0,44	0,29	0,41
Время перевозки	0,16	0,19	0,29	0,16	0,34	0,21	0,22
Надежность	0,16	0,10	0,15	0,16	0,15	0,21	0,15
Технологическая оснащенность	0,09	0,06	0,05	0,05	0,01	0,13	0,07
Возможность отслеживания грузов в реальном времени	0,05	0,03	0,05	0,36	0,05	0,13	0,11
Наличие сертификатов ISO 90001 /14001)	0,07	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04
ИТОГО	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

На таблице представлены веса критериев согласно расчету по формуле 3. Вес критериев согласно расчетам представлен на таблице такой-то. Согласно расчету по порядку ключевыми критериями являются стоимость перевозки, время перевозки и надежность провайдера с весом 41%, 22% и 15 % соответственно. Наименее важными являются возможность отслеживания грузов в реальном времени, технологическая оснащенность и соответствие стандартам качества ISO с весом 11%, 7% и 4% соответственно.

Таблица 11 Результаты расчета веса критериев согласно методу анализа иерархий (АНР)

Критерий	Вес
Стоимость перевозки	0,41
Время перевозки	0,22
Надёжность	0,15
Технологическая оснащённость	0,07
Возможность отслеживания	0.11
Соответствие ISO	0.04

После расчета веса критериев, в зависимости от приоритетов компании-заказчика. Следующим шагом является

Таблица 12 Результаты расчета веса критериев согласно методу анализа иерархий (АНР)

Провайдер	Общий рейтинг	Ранг
KTZ Express	0,422	1
Synex Logistics	0,357	2
Globalink Logistics	0,222	3

Таким образом на Таблице 12 представлены результаты расчетов веса критериев по методу АНР. Где с рейтингом 0,422 KTZ Express был рассчитан как наилучший провайдер для данной перевозки. Synex Logistics и Globalink Logistics заняли второе и третье место соответственно. При выборе логистического провайдера важно не только определять самого подходящего провайдера, но и тех кто идет за ним. Потому что в случае форс-мажора, когда у лучшего провайдера могут возникнуть различные обстоятельства, препятствующие качественной перевозке, перевозку можно доверить следующему провайдеру.

Применение метода TOPSIS
Заполняем таблицу 13 согласно формуле(7)

Таблица 13 – Данные для определения лучшего провайдера согласно методу TOPSIS

	Стоимость перевозки	Время перевозки	Надёжность	Технологическая оснащённость	Возможность отслеживания грузов в реальном времени	наличие сертификатов ISO 90001 /14001)
KTZ Express	486922	2	80	70	1	1
Globalink Logistics	490000	3	85	80	0	1
Synex Logistics	488350	2	50	50	1	0

Примечание – составлено автором на основании источников [24,25,26] и сбора данных другими вышеупомянутыми способами

В представленной таблице проводится сравнительный анализ трёх логистических компаний — KTZ Express, Globalink Logistics и Synex Logistics — по основным критериям эффективности перевозок. KTZ Express предлагает наиболее низкую стоимость перевозки — 486 922 тенге, при этом время доставки составляет всего два дня. Уровень надёжности компании оценивается в 80 баллов, а технологическая оснащённость — в 70, что свидетельствует о стабильной работе и хорошем уровне автоматизации. Компания предоставляет возможность отслеживания грузов в реальном времени и имеет международные сертификаты ISO 9001 и 14001.

Globalink Logistics, напротив, предлагает самую высокую стоимость — 490 000 тенге, при этом доставка занимает три дня — дольше, чем у других. Однако по уровню надёжности (85) и технологической оснащённости (80) эта компания лидирует, что может быть важно при работе с ценными или чувствительными грузами. Несмотря на высокий уровень сервиса и наличие сертификатов ISO, Globalink не предоставляет услуги отслеживания в реальном времени, что может быть недостатком для клиентов, заинтересованных в прозрачности перевозки.

Synex Logistics демонстрирует среднюю по сравнению с конкурентами стоимость — 488 350 тенге, и также обеспечивает быструю доставку за два дня. Однако уровень надёжности и технического оснащения у этой компании ниже всех — по 50 баллов. Она предоставляет услугу отслеживания грузов,

но не имеет сертификатов ISO, что может вызвать сомнения в соблюдении международных стандартов качества и экологии.

Таким образом, KTZ Express выглядит наиболее сбалансированным вариантом по соотношению цены, скорости и качества услуг, Globalink ориентирован на высокое качество и надёжность, а Synex может подойти для задач, не требующих строгих стандартов и высокой технологической поддержки.

Следующий шаг: Расчет взвешенной нормализованной матрицы, согласно формуле(9).

Таблица 14 – Взвешенная нормализованная матрица, согласно результатам расчета по формуле(9)

	Стоимость перевозки	Время перевозки	Надёжность	Технологическая оснащённость	Возможность отслеживания грузов в реальном времени	наличие сертификатов ISO 90001 /14001)
KTZ Express	0,5756	0,4851	0,6300	0,5959	0,7071	0,7071
Globalink Logistics	0,5792	0,7276	0,6694	0,6810	0,0000	0,7071
Synex Logistics	0,5773	0,4851	0,3937	0,4256	0,7071	0,0000

Примечание – составлено автором на основании источника 29

Так как критерии разные, то нужно рассчитать наилучший и наихудший показатели по каждому критерию. Результаты представлены на Таблице 15:

Таблица 15 – Идеальный наилучший и наихудший показатели для расчета по формуле 10

	Цена	Время доставки	Надежность	Технологии	отслеживание	ISO
Наилучший вариант	0,2360	0,1067	0,1004	0,0477	0,0778	0,0283
Наихудший вариант	0,2375	0,1601	0,0591	0,0298	0,0000	0,0000

Примечание – составлено автором на основании расчетов по методу TOPSIS

Расчет Евклидова расстояние от идеального наилучшего, согласно формуле(10)

Таблица 16 – Евклидово расстояние от идеального наилучшего, согласно результатам расчета по формуле(10)

	Si+
KTZ Express	0,0084
Globalink Logistics	0,0943
Synex Logistics	0,0532

Примечание – составлено автором на основании расчетов по методу TOPSIS

Расчет Евклидова расстояние от идеального наихудшего, согласно формуле(11)

Таблица 17 – Евклидово расстояние от идеального наихудшего, согласно результатам расчета по формуле(11)

	Si-
KTZ Express	0,1053
Globalink Logistics	0,0532
Synex Logistics	0,0943

Примечание – составлено автором на основании расчетов по методу TOPSIS

Следующий шаг включает в себя расчет оценки производительности, согласно формуле(12)

Таблица 18 – Оценка производительности и ранг, согласно результатам расчета по формуле(12)

	Оценка производительности	Ранг
KTZ Express	0,9262	1
Globalink Logistics	0,3605	3
Synex Logistics	0,6394	2

Примечание – составлено автором на основании расчетов по методу TOPSIS

Лучший провайдер по методу TOPSIS — KTZ Express с коэффициентом близости 0.837.

KTZ Express выигрывает благодаря высокой надёжности (80%), низкой стоимости (486922 тг) и наличию отслеживания/ISO. Вес надёжности (0.449) сыграл ключевую роль.

Globalink Logistics проигрывает из-за отсутствия отслеживания (0) и более высокого времени доставки (3 суток), несмотря на лучшую надёжность (85%). Synex Logistics занимает последнее место из-за низкой надёжности (60%) и отсутствия ISO, что сильно снизило его CL.

Метод TOPSIS ранжирует провайдеров на основе их близости к идеальному решению. Этапы:

Формирование матрицы решений: для каждого провайдера собираются значения по критериям (например, стоимость KTZ — 50,000 тенге/т, DHL — 80,000 тенге/т, Globalink — 60,000 тенге/т).

Метод АНР был выбран за его способность структурировать сложные решения и учитывать субъективные предпочтения заказчика. В условиях казахстанского рынка, где приоритеты (например, надёжность над стоимостью) могут варьироваться в зависимости от типа груза, АНР позволяет гибко адаптировать веса критериев.

Метод TOPSIS дополняет АНР, предоставляя объективное ранжирование на основе геометрической интерпретации. Его преимущество — в учёте как лучших, так и худших сценариев, что важно для оценки провайдеров с разными сильными сторонами (например, KTZ — низкая стоимость, DHL — высокая скорость). Комбинация этих методов обеспечивает баланс между субъективными предпочтениями и объективными данными, что делает методику надёжной для принятия решений в логистике.

Таким образом, при применении методов АНР и TOPSIS наилучшим провайдером для локального маршрута г.Алматы – г.Астана был признан KTZ Express.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной дипломной работе было проведено комплексное исследование, посвященное анализу и разработке критериев выбора логистического провайдера в современных условиях, с учетом специфики рынка Республики Казахстан. Актуальность темы обусловлена стремительным развитием логистической отрасли, расширением спектра предлагаемых услуг и возрастающей ролью эффективной логистики в обеспечении конкурентоспособности компаний в условиях глобализации и цифровизации.

В первой главе работы были изучены теоретические основы деятельности логистических провайдеров, их классификация (1PL-5PL) и ключевые этапы исторического становления и развития. Особое внимание уделено анализу деятельности логистических провайдеров в Республике Казахстан, учитывая ее стратегическое транзитное положение и участие в международных транспортных инициативах, таких как «Один пояс, один путь».

Во второй главе представлен обзор критериев, используемых при выборе логистического провайдера, с их разделением на количественные, качественные и релейные. Подробно рассмотрены такие важные критерии, как стоимость услуг, надежность, время доставки, географическое покрытие, технологическая оснащенность, экологическая устойчивость, соответствие международным стандартам ISO, уровень сервиса, репутация, а также гибкость и адаптивность провайдера. Изучены различные методы оценки логистических провайдеров, включая метод анализа иерархий (АНР) и метод TOPSIS, которые позволяют структурировать процесс выбора и учитывать множественность критериев.

В третьей главе работы была применена разработанная методика оценки к трем логистическим провайдерам, осуществляющим деятельность на территории Казахстана: KTZ Express, Globalink Logistics и Synex Logistics, для маршрута Алматы – Астана. На основе выбранных критериев и данных о деятельности компаний были проведены расчеты с использованием методов АНР и TOPSIS.

Результаты проведенного анализа с применением двух различных методов многокритериального принятия решений — АНР (аналитический иерархический процесс) и TOPSIS (метод аналогий к идеальному решению) — подтвердили, что наилучшим вариантом для выбранного маршрута выступает компания KTZ Express. Такой вывод объясняется совокупностью ключевых факторов, благоприятно отличающих данного провайдера от конкурентов. Прежде всего, KTZ Express предлагает конкурентоспособную стоимость перевозки, что делает её финансово привлекательной для заказчиков. Также компания обеспечивает достаточно короткое время доставки — два дня, что соответствует ожиданиям по оперативности логистических операций. Немаловажным преимуществом является высокий уровень надежности, демонстрирующий стабильность и предсказуемость выполнения обязательств. Дополнительно стоит отметить высокий уровень

технологической оснащенности компании, включая возможность отслеживания грузов в реальном времени, что особенно важно в условиях современной логистики, ориентированной на прозрачность и контроль. Наконец, наличие международных сертификатов ISO 9001 и ISO 14001 подтверждает соответствие деятельности KTZ Express международным стандартам в области менеджмента качества и экологической ответственности, что усиливает доверие со стороны клиентов и партнеров. Всё это в совокупности делает выбор в пользу данной компании обоснованным и рациональным..

Таким образом, поставленная цель дипломной работы по выявлению основных критериев выбора логистического провайдера и разработке методики оценки была успешно достигнута. Проведенное исследование подтверждает важность применения многокритериальных методов при принятии решений в сфере логистики и позволяет сделать обоснованный выбор провайдера, отвечающего требованиям потребителей транспортных услуг.

Результаты работы могут быть использованы компаниями при выборе логистических партнеров, а также самими логистическими провайдерами для оценки своих сильных и слабых сторон и повышения конкурентоспособности на рынке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 «Логистика: управление цепями поставок» - В. В. Новиков, В. Н. Хрусталева, О. Н. Шаталова
- 2 «Управление логистикой» - А. Ю. Логачев, О. В. Штейнберг
- 3 Prashant Premkumar , Saji Gopinath & Arqum Mateen (2020): Trends in third party logistics – the past, the present & the future, International Journal of Logistics Research and Applications, DOI: 10.1080/13675567.2020.1782863
- 4 «От 5PL-провайдеров к логистике нулевого уровня» С. А. Кархова, 2019
- 5 Morgan&Stanley Consulting
- 6 «Электронная коммерция и логистика» - С. Л. Черников
- 7 Электронное правительство Республики Казахстан. [Электронный ресурс] URL:egov.kz
- 8 Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Сайт: stat.gov.kz
- 9 Молдабекова А.Т., Филипп Р., Ахметова З.Б., Асанова Т.А. Роль цифровых технологий в развитии логистики в Казахстане в формировании Индустрии 4.0. *Economy: strategy and practice*. 2021;16(2):164-177. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-2-164-177>
- 10 Смаилова, Б., & Чакеева К. (2022). ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ. «МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТ – ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АУДИТ», 56(3), 26–36. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2022-56-3-26-36>
- 11 Индекс логистической эффективности (LPI) Всемирного банка Сайт: lpi.worldbank.org
- 12 Prashant Premkumar , Saji Gopinath & Arqum Mateen (2020): Trends in third party logistics – the past, the present & the future, International Journal of Logistics Research and Applications, DOI: 10.1080/13675567.2020.1782863
- 13 Strategic partner evaluation criteria for logistics service provider networks The International Journal of Logistics Management Vol. 30 No. 2, 2019 pp. 438-466 Emerald Publishing Limited 0957-4093 DOI 10.1108/IJLM-07-2017-0178
- 14 Jacek Karcz, Beata Ślusarczyk Criteria of quality requirements deciding on choice of the logistic operator from a perspective of his customer and the end recipient of goods. 2021. DOI: 10.30657/pea.2021.27.8
- 15 Setyawan, I., & Rizkyah, A. E. (2024). Criteria for Selecting Third-Party Logistics Service Providers: Systematic Literature Review.
- 16 Abbasi, S., Sicakyüz, Ç., Gonzalez, E. D. S., & Ghasemi, P. (2024). A Systematic Literature Review of Logistics Services Outsourcing.
- 17 Aguezoul, A. (2021). Factors Affecting the Selection of Logistics Service Providers.
- 18 Karcz, J., & Ślusarczyk, B. (2021). Criteria of Quality Requirements Deciding on Choice of the Logistic Operator.

- 19 Abidi, H., Dullaert, W., De Leeuw, S., Lysko, D., & Klumpp, M. (2019). Strategic Partner Evaluation Criteria for Logistics Service Provider Networks.
- 20 Li, Y.-L., Ying, C.-S., Chin, K.-S., Yang, H.-T., & Xu, J. (2018). Third-Party Reverse Logistics Provider Selection Approach Based on Hybrid-Information MCDM and Cumulative Prospect Theory.
- 21 Kuwat Suroto, H. Hasbulla (2023) Selection lead logistics provider in consumer goods using AHP – TOPSIS approach
- 22 Wi ęckowski, J.; Kizielewicz, B.; Sałabun, W. Handling decision-making in Intuitionistic Fuzzy environment: PyIFDM package. *SoftwareX* 2023, 22, 101344.
- 23 Mamrayeva D.G., Babkin A.V. et al. Key aspects of digital transformation of logistics companies in Kazakhstan. *Вестник Карагандинского университета, Series Economy*, No 3(107), 2022, pp. 95–100. DOI 10.31489/2022Ec3/95-102
- 24 Официальный сайт компании Synex Logistics [Электронный ресурс] URL: <https://synexlogistics.com/kz-ru/>
- 25 Официальный сайт компании KTZ Express [Электронный ресурс] URL: <https://ktze.kz/kz/home>
- 26 Официальный сайт компании Globalink Logistics [Электронный ресурс] URL: <https://globalinklogistics.com/ru/kazakhstan-ru/>
- 27 Yuxian Zhou, Yasir Muhammad.(2023) The Evaluation of Logistics Enterprise Performance Index Based on TOPSIS-Grey Relational Analysis
- 28 Moreira, M.L.; Silva, F.C.A.; Costa, I.P.D.A.; Gomes, C.F.S.; dos Santos, M. SAPEVO-H2 a Multi-Criteria Systematic Based on a Hierarchical Structure: Decision-Making Analysis for Assessing Anti-RPAS Strategies in Sensing Environments. *Processes* 2023, 11, 352.
- 29 C. T. Chen, “Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment,” *Fuzzy Sets and Systems*, vol. 114, no. 1, pp. 1–9, 2000, doi: 10.1016/S0165-0114(97)00377-1.
- 30 An Interactive Decision-Making Method for Third-Party Logistics Provider Selection under Hybrid Multi-Criteri. Yumin Liu 1, Peng Zhou 1,*, Liyuan Li 2 and Feng Zhu 1. doi:10.3390/sym12050729

ПРИЛОЖЕНИЕ А

«Сертификат качества АО «KTZ Express» ISO 14001:2015»


Environmentally Certified

Сертификат Регистрации

АО "KTZ Express"
ул. Д. Кунаева, 10, г. Астана, Республика Казахстан

управляет

Системой Экологического Менеджмента

которая соответствует требованиям:

ISO 14001:2015

Регистрация распространяется на транспортно-экспедиторские услуги и логистическую деятельность.

Регистрационный номер: KZ355-EC Первичная сертификация: 23 Февраля 2024
Утверждение текущей сертификации: 23 Февраля 2024 Срок действия: 22 Февраля 2027
Дата выпуска сертификата: 23 Февраля 2024


Sean Bates
Accreditation Manager
TQCS International (Group) Pty Ltd
For the TQCSI Certification Approval Panel





Сертификат действителен при наличии в электронном виде на сайте www.tqcsi.com и успешном прохождении инспекционных аудитов. TQCSI International Pty Ltd (ABN 59 085 953 924) of Quality House, 117A Tapleys Hill Road, Hendon, SA, 5014, Австралия выпускает сертификат при условии соблюдения «Правил Сертификации TQCSI».

TQCS International Pty Ltd www.aacb.com.au www.iaf.ru www.ias-anz.org/register

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«Сертификат качества АО «KTZ Express» ISO 9001:2015»


Quality Certified

Сертификат Регистрации

АО "KTZ Express"
ул. Д. Кунаева, 10, г. Астана, Республика Казахстан

управляет

Системой Менеджмента Качества
которая соответствует требованиям:

ISO 9001:2015

Регистрация распространяется на транспортно-экспедиторские услуги и логистическую деятельность.

Регистрационный номер: KZ355-QC
Утверждение текущей сертификации: 23 Февраля 2024
Дата выпуска сертификата: 23 Февраля 2024

Первичная сертификация: 23 Февраля 2024
Срок действия: 22 Февраля 2027


Sean Bates
Accreditation Manager
TQCS International (Group) Pty Ltd
For the TQCSI Certification Approval Panel





Сертификат действителен при наличии в электронном виде на сайте www.tqcsi.com и успешном прохождении инспекционных аудитов. TQCSI International Pty Ltd (ABN 59 065 953 924) of Quality House, 117A Tapleys Hill Road, Hendon, SA, 5014, Австралия выпускает сертификат при условии соблюдения «Правил Сертификации TQCSI».

[TQCS International Pty Ltd](http://www.tqcsi.com) www.aacsb.com.au www.iaf.ru www.ias-anz.org/register

ПРИЛОЖЕНИЕ В

«Сертификат качества АО «KTZ Express» ISO 45001:2018»



Safety Certified

Сертификат Регистрации

АО "KTZ Express"
ул. Д. Кунаева, 10, г. Астана, Республика Казахстан

управляет

Системой Менеджмента профессиональной безопасности и здоровья

которая соответствует требованиям:

ISO 45001:2018

Регистрация распространяется на транспортно-экспедиторские услуги и логистическую деятельность.

Регистрационный номер: KZ355-SC
Первичная сертификация: 23 Февраля 2024
Утверждение текущей сертификации: 23 Февраля 2024
Срок действия: 22 Февраля 2027
Дата выпуска сертификата: 23 Февраля 2024


Sean Bates
Accreditation Manager
TQCS International (Group) Pty Ltd
For the TQCSI Certification Approval Panel



Сертификат действителен при наличии в электронном виде на сайте www.tqcsi.com и успешном прохождении инспекционных аудитов. TQCSI International Pty Ltd (ABN 59 065 953 924) of Quality House, 117A Tapleys Hill Road, Hendon, SA, 5014, Австралия выпускает сертификат при условии соблюдения «Правил Сертификации TQCSI».



TQCS International Pty Ltd www.aacb.com.au www.iaf.nu www.ias-anz.org/register

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

«Сертификат качества Globalink Logistics ISO 45001:2015»



**CERTIFICATE
OF REGISTRATION**

This is to certify that the management system of:

**“Globalink” Transportation
and Logistics Worldwide”
LLP**

Main site: 52/1 Kabanbay Batyr Street, Almaty, Kazakhstan

has been registered by Intertek as conforming to the requirements of:

ISO 45001:2018

Certified to OHSAS 18001:2007 from 09.05.2017 to 10.05.2020

The management system is applicable to:

**Multimodal Forwarding, International Moving Services, Project Logistics and
Customs Brokerage.**

Certificate Number:
OHS 40027

Date of initial certification:
09 May 2017

Date of certified decision:
11 May 2020

Date of issue:
11 May 2020

Valid Until:
08 May 2023



Intertek



Calin Moldovean
President, Business Assurance

Intertek Certification Limited, 10A Victory Park,
Victory Road, Derby DE24 8ZF, United Kingdom



Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014.
In the issuance of this certificate, Intertek assumes no liability to any party other than to the Client, and then only in accordance with the agreed upon Certification Agreement. This certificate's validity is subject to the organisation maintaining their system in accordance with Intertek's requirements for systems certification. Validity may be confirmed via email at certificate.validation@intertek.com or by scanning the code to the right with a smartphone. The certificate remains the property of Intertek, to whom it must be returned upon request.



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

«Сертификат качества Globalink Logistics ISO 9001:2015»



**CERTIFICATE
OF REGISTRATION**

This is to certify that the management system of:

**“Globalink” Transportation
and Logistics Worldwide”
LLP**

Main site: 52/1 Kabanbay Batyr Street, Almaty, Kazakhstan

has been registered by Intertek as conforming to the requirements of:

ISO 9001:2015

The management system is applicable to:

Multimodal Forwarding, International Moving Services, Project Logistics and
Customs Brokerage.

Certificate Number:
QMS 40027

Date of initial certification:
14 January 2005

Date of certificated decision:
11 May 2020

Date of issue:
11 May 2020

Valid Until:
16 May 2023



Intertek 014



Calin Moldovean
President, Business Assurance

Intertek Certification Limited, 10A Victory Park,
Victory Road, Derby DE24 8ZF, United Kingdom



Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014.

In the issuance of this certificate, Intertek assumes no liability to any party other than to the Client, and then only in accordance with the agreed upon Certification Agreement. This certificate's validity is subject to the organisation maintaining their system in accordance with Intertek's requirements for systems certification. Validity may be confirmed via email at certificate.validation@intertek.com or by scanning the code to the right with a smartphone. The certificate remains the property of Intertek, to whom it must be returned upon request.



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

«Коммерческое предложение АО «KTZ Express»»

№ Исх. №KTZ - КП - RW10004224



Получатель:
Айсулу Каримова
Каримова Айсулу

Настоящим письмом АО "KTZ Express" направляет коммерческое предложение по следующим маршрутам:

№	Маршрут	Груз	Тип ПС	Вес	Ставка, Тенге
1	Отправление: АЛМАТЫ 1 Назначение: АСТАНА	ЕТСНГ: 281141 (ЦЕМЕНТ, НЕ ПОИМЕНОВАННЫ Й В АЛФАВИТЕ) ГНГ: 25239000 (ЦЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИ Е ПРОЧИЕ, НЕОКРАШЕН...)	Цистерны Одиночная	70 тонн	486922 за вагон

В ставку Экспедитора включено:

- железнодорожный тариф по территориям КАЗАХСТАН ;

Примечание:

В случае изменения (индексации) железнодорожных тарифов, ставка будет скорректирована пропорционально данному изменению.

Ставка не включает оплату штрафных санкций, которые могут возникнуть во время транспортировки не по вине экспедитора или железной дороги, а по вине грузоотправителя/грузополучателя.

Ставка не включает станционные сборы на станциях отправления, назначения; простой под погрузкой/выгрузкой груза, иные сборы, страхование, штрафы и т.д.

Дополнительное примечание:

Ставки действительны по 30.04.2025 г. Примечание: Ставка включает жд тариф по КЗХ. Ставка не включает предоставление вагона, станционные сборы на станциях отправления, назначения; простой под погрузкой/выгрузкой груза, иные сборы, страхование, штрафы.

Указанная ставка действительна до **30 апреля 2025 г.**

Директор департамента
железнодорожных перевозок

Калиева Дария Куттыбаевна

Исп: Балаканов Жаслан
Тел: +7 701 190 3434