****

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc137573999)

[1 Международный инжиниринг: теоретические аспекты исследования 5](#_Toc137574000)

[1.1 Понятие международного инжиниринга и история его возникновения и развития 5](#_Toc137574001)

[1.2 Классификации и примеры международных инжиниринговых проектов 7](#_Toc137574002)

[1.3 Особенности и проблемы реализации международных инжиниринговых проектов 10](#_Toc137574003)

[2 Проблемы и перспективы развития торговли технологиями 13](#_Toc137574004)

[2.1 Понятие, виды и классификация технологий в современной торговле 13](#_Toc137574005)

[2.2 Основные ограничения и риски при торговле технологиями 15](#_Toc137574006)

[2.3 Основные тенденции развития торговли технологиями 18](#_Toc137574007)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 23](#_Toc137574008)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 25](#_Toc137574009)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 29](#_Toc137574010)

# ВВЕДЕНИЕ

Тема торговли технологиями и международного инжиниринга является актуальной в современном мире, так как с ростом информационных и коммуникационных технологий, глобализацией рынков и потребностями в инновациях, компании всё больше обращаются к торговле технологиями и международному инжинирингу для достижения конкурентного преимущества. Такие процессы способствуют развитию экономики, цифровой трансформации и созданию новых возможностей для компаний во всех отраслях.

*Цель курсовой работы* – на основании анализа теоретических аспектов исследования выявить основные тенденции развития торговли технологиями.

*Задачами данного исследования* являются:

1) описать историю возникновения и развития международного инжиниринга,

2) составить классификацию и привести примеры международных инжиниринговых проектов,

3) выявить особенности и проблемы реализации международных инжиниринговых проектов,

4) исследовать понятие, виды и классификацию технологий в современной торговле,

5) изучить ограничения и риски при торговле технологиями.

6) выявить основные тенденции развития торговли технологиями.

*Объектом исследования* являются торговля технологиями и международный инжиниринг.

*Предметом исследования* являются современные тенденции в торговле технологиями, а также их перспективы в России и мире.

*Теоретической базой* для написания данной курсовой работы послужили учебные пособия, научные статьи и монографии, законодательные акты, а также ресурсы интернета.

*Методы научного исследования*, использованные в ходе написания курсовой работе: анализ, сравнение, графический метод, синтез, дедукция, прогнозирование.

*Структура данной курсовой работы* представлена введением, двумя главами, заключением и списком использованных источников. Во введении поставлена цель работы, отражены актуальность, задачи, методы, объект и предмет исследования. В первой главе представлены теоретические аспекты исследования, а во второй главе рассмотрены проблемы и тенденции развития торговли технологиями. В заключении работы приведены основные вытекающие выводы.

# 1 Международный инжиниринг: теоретические аспекты исследования

## **1.1 Понятие международного инжиниринга и история его возникновения и развития**

Международный инжиниринг – это процесс, основанный на сотрудничестве и интеграции инженерных знаний, навыков и ресурсов между различными странами с целью разработки и внедрения технических решений, которые способствуют устойчивому развитию и глобальным инновациям.

Термин "инжиниринг" происходит от латинского слова "ingenium", что означает "создавать, творить, изобретать". Изначально он использовался для обозначения применения человеческих интеллектуальных способностей в решении практических задач [2].

С течением времени этот термин стал широко распространен во Франции, Англии и других европейских странах. Распространение понятия инжиниринга было связано с началом промышленной революции в Великобритании. В то время создавались машины и механизмы для автоматизации физического труда, что привело к расширению области применения термина "инжиниринг".

Таким образом, термин "инжиниринг" имеет исторические корни, связанные с творческим подходом к решению задач и промышленным развитием, когда инженеры использовали свои знания и интеллектуальные способности для создания новых технологий и механизмов.

Международный инжиниринг имеет достаточно долгую и сложную историю, которая началась ещё в древности. Уже тогда инженеры из различных культур объединяли свои усилия для строительства впечатляющих сооружений, таких как Великая Китайская стена и пирамиды Гизы. В средние века инженеры из Европы и Ближнего Востока сотрудничали вместе над проектами, включающими строительство соборов и мечетей. С середины XX века международный инжиниринг начал активно развиваться, инженеры со всего мира работали вместе, чтобы создать некоторые из самых символичных сооружений нашего времени, такие как Международная космическая станция, башня Бурдж Халифа, Международный аэропорт Инчхон.

Международный инжиниринг возник и развивается под влиянием ряда основных факторов. Вот некоторые из них:

1) Развитие транспортных средств и телекоммуникаций: Благодаря развитию транспортных средств, таких как самолёты, корабли и поезда, а также телекоммуникационных технологий, мир стал более доступным и связанным. Это создало большие возможности для компаний работать на международном уровне и привлекать инженеров из разных стран.

2) Глобализация экономики: Расширение международной торговли и экономической интеграции привело к необходимости разрабатывать и воплощать проекты с участием инженеров из разных стран. Компании стремятся к расширению своего бизнеса за пределами национальных границ и ищут возможности сотрудничества с иностранными партнерами. Всё это требует привлечения международных инженеров с различными навыками и опытом.

3) Развитие информационных технологий и интернета: Интернет и сопутствующие технологии существенно облегчают международное сотрудничество и обмен знаниями. Онлайн-платформы, совместное использование документов в реальном времени и виртуальные средства связи позволяют инженерам из разных стран работать над проектами вместе, преодолевая географические преграды. Это также способствует обмену передовыми практиками, инновациями и опытом между инженерами из разных стран [1].

Таким образом, возникновение и развитие международного инжиниринга было результатом сочетания глобализации, развития технологий и потребностей компаний в расширении своей деятельности на международном уровне. Этот процесс был постепенным и продолжает активно развиваться и расширяться в настоящее время.

## **1.2 Классификации и примеры международных инжиниринговых проектов**

Современные подходы к классификации инжиниринговых услуг ориентированы на их применение в условиях международной торговли и способствуют сегментации рынка инжиниринга. Однако, на сегодняшний день нет единого мнения относительно классификации видов инжиниринга и инжиниринговых услуг, поэтому рассмотрим основные классификации [3].

Классификация, сформированная Европейской экономической комиссией и принятая американской Ассоциацией инженеров гражданского строительства:

1) Консультативный инжиниринг – предоставление консультационных услуг в области инженерного проектирования и технического сопровождения проектов.

2) Строительный инжиниринг – планирование, проектирование и управление строительством различных объектов.

3) Технологический инжиниринг – разработка и оптимизация технологических процессов в промышленности.

4) Комплексный инжиниринг – комплексный подход к решению задач в области инженерии, включающий проектирование, строительство, техническое обслуживание и управление проектами.

Авторская классификация инжиниринговых услуг Лифанова И. Д. и Шинкевича А. И.:

1) Управленческий инжиниринг – разработка и внедрение методов и стратегий управления проектами и бизнесом.

2) Финансовый инжиниринг – разработка финансовых инструментов и методов для оптимизации финансовых операций и рисков.

1. Строительный инжиниринг – планирование, проектирование и управление строительством различных объектов.
2. Консультационный инжиниринг – предоставление консультационных услуг в области инженерии.
3. Промышленный инжиниринг – разработка и оптимизация производственных процессов в промышленности.
4. Риск-инжиниринг – оценка и управление рисками в различных сферах деятельности предприятия.
5. IT-инжиниринг – разработка и внедрение информационных систем и программного обеспечения.
6. Инженерный аудит – анализ и оценка технического состояния объектов, систем и процессов с целью выявления проблем.
7. Специальные услуги – различные специализированные инжиниринговые услуги.

Классификация по отраслям промышленности и сферам деятельности в исследовании Мухаррамовой Э. Р.:

1. Химический инжиниринг – связан с проектированием и оптимизацией процессов и оборудования, используемых в химической промышленности.
2. Морской инжиниринг – относится к разработке и строительству морских сооружений, судов и систем, связанных с морской деятельностью.
3. Банковский инжиниринг – разработка и оптимизация банковских операций, услуг и процессов с использованием инженерных подходов.
4. Бухгалтерский инжиниринг – разработка и применение методов и систем учёта и анализа финансовой информации.
5. Маркетинговый инжиниринг – разработка и внедрение инженерных методов и стратегий в сфере маркетинга и продаж.
6. Инновационный инжиниринг – проектирование и разработка новых продуктов, технологий и процессов [4].

На сегодняшний день, несовершенство или отсутствие стандартов, определяющих терминологию и четкие классификационные признаки инжиниринговых услуг, не позволяет классифицировать инжиниринговые компании, действующие на рынке, и создает таким компаниям технические препятствия при заключении договоров и разработке документов в сфере инжиниринга.

Международные инжиниринговые проекты являются воплощением грандиозных идей, смелых инноваций и международного сотрудничества. Они объединяют лучших инженеров со всего мира в целях создания уникальных сооружений, которые отражают технические возможности и грандиозность инженерного творчества. Международные инжиниринговые проекты разнообразны по своему характеру и масштабу, их цели варьируются от развития инфраструктуры до освоения космоса и борьбы с климатическими вызовами. Рассмотрим некоторые из них.

*Международная космическая станция (МКС)* является одним из самых известных и успешных международных инжиниринговых проектов. Она была создана совместными усилиями 15 стран, включая Россию, США, Европейский союз, Японию и Канаду. Основная цель проекта заключается в исследовании космоса и разработке технологий для долгосрочного пребывания людей в открытом космосе. МКС представляет собой орбитальную станцию, на которой космонавты работают и проводят научные эксперименты. Проект включал в себя разработку и сборку модулей станции, разработку специальных транспортных средств для доставки грузов и экипажей, а также создание систем жизнеобеспечения и связи [5].

*Бурдж Халифа*, самый высокий небоскреб в мире, является впечатляющим примером международного инжиниринга. Этот проект объединил сотни специалистов и компаний из десятков стран, включая ОАЭ, США, Германию, Корею, Канаду и Италию. Участие специалистов охватывало все этапы проекта, начиная от основных инженерных расчётов и архитектурного дизайна, и заканчивая интеграцией инновационных систем и технологий. Одной из ключевых особенностей Бурдж Халифа является его высота. Инженеры применили передовые инженерные решения и материалы, разработали специальные системы поддержки и устойчивости, способные справиться с ветрами и сейсмической активностью. Применение инновационных материалов и конструктивных решений позволило создать небоскрёб, способный выдерживать экстремальные нагрузки и условия [6].

*Южнокорейский международный аэропорт Инчхон*, ставший гордостью страны и символом её технологического прогресса, считается одним из самых крупных и современных аэропортов мира. Строительство аэропорта Инчхон началось в 1992 году, а открытие состоялось 29 марта 2001 года. Кроме южнокорейских компаний, в разработке и оборудовании аэропорта приняли участие многие компании из разных стран. Например, немецкая компания Siemens была ответственна за электрическую систему и автоматизацию процессов, а японская компания Mitsubishi Electric поставила систему управления полетами, обеспечивая безопасность и эффективность работы аэропорта. Французская компания Dragages Hong Kong, специализирующаяся на строительстве крупных инфраструктурных проектов, была ответственна за строительство терминала и других сооружений аэропорта Инчхон [7].

Помимо рассмотренных международных инжиниринговых проектов, существует множество других проектов, достойных внимания. Например, Туннель под Ла-Манш, Шанхайская башня, Гидроэлектростанция Три ущелья, Международный экспериментальный термоядерный реактор и Международный аэропорт Чанги.

## **1.3 Особенности и проблемы реализации международных инжиниринговых проектов**

Международные инжиниринговые проекты способствуют созданию новой инфраструктуры, развитию передовых технологий и укреплению международных отношений. Однако реализация таких проектов сопряжена с рядом особенностей и проблем, которые требуют внимательного рассмотрения для обеспечения их успешного выполнения.

Одной из главных особенностей международных инжиниринговых проектов является наличие культурных различий среди участников проекта. Эти различия в языке, ценностях, обычаях и коммуникационных стилях могут затруднять эффективное взаимодействие и понимание между членами команды проекта. Особые трудности возникают при принятии решений, когда разные культурные контексты могут влиять на восприятие и оценку ситуаций.

Ещё одной проблемой является разнообразие правовых, регуляторных и политических условий, с которыми сталкиваются международные инжиниринговые проекты. Разнообразие правовых систем и регулятивных требований может приводить к сложностям в области юридического соответствия, адаптации бизнеса и обеспечения соответствия стандартам безопасности и экологической устойчивости. Подходы к защите интеллектуальной собственности, законодательство о труде, правила ведения бизнеса и налогообложение могут существенно отличаться в разных странах, что требует участия специалистов, знакомых с местной средой и процедурами. Работа в разных странах, с различными правилами и нормами, требует учета местных законов, получения необходимых разрешений и лицензий, а также взаимодействия с государственными органами и регулирующими организациями [4].

Сложности технического характера также являются важным аспектом международных инжиниринговых проектов. Часто эти проекты включают в себя сложные технические задачи и требуют применения передовых технологий. Однако доступность и применимость таких технологий могут различаться в разных странах, что требует адаптации проекта к конкретным техническим условиям [8].

Не менее важным фактором является управление международными командами проектов. Такие команды обычно включают специалистов из разных стран с различным опытом работы и культурным фоном. Для успешной реализации проекта необходимо обеспечить эффективное руководство, коммуникацию и координацию. Организация работы, распределение ролей и обязанностей, а также управление конфликтами и различиями между членами команды – все это критически важные аспекты успеха международных инжиниринговых проектов.

Управление международными командами требует учёта культурных, языковых и организационных различий, а также разработки стратегий коммуникации и сотрудничества, способствующих созданию эффективного рабочего окружения. Кроме того, эффективное управление международными командами включает определение ясных целей и ожиданий проекта, установление эффективных систем отчетности и мониторинга, а также регулярные обзоры проекта для оценки прогресса и внесения корректировок при необходимости. Все эти меры направлены на обеспечение эффективного сотрудничества и достижения оптимальных результатов в международных инжиниринговых проектах.

Таким образом, реализация международных инжиниринговых проектов требует учёта и преодоления ряда особенностей и проблем. Культурные различия, разнообразие правовых и политических условий, технические сложности и управление международными командами – все эти факторы могут повлиять на успех проекта. Однако, путём адаптации, разработки стратегий и эффективного управления, эти проблемы могут быть преодолены.

# 2 Проблемы и перспективы развития торговли технологиями

## **2.1 Понятие, виды и классификация технологий в современной торговле**

Международная торговля технологиями представляет собой динамичный процесс обмена интеллектуальными и техническими знаниями, инновациями, патентами, лицензиями и технологическими продуктами между странами. В рамках данного процесса осуществляется продажа, покупка и распространение технологических решений и продуктов, при помощи различных механизмов, включая прямые инвестиции, лицензирование, создание совместных предприятий и другие формы сотрудничества [9].

Главная цель международной торговли технологиями заключается в улучшении технических возможностей и стимулировании экономического развития стран. Путём обмена технологиями, страны получают доступ к передовым инновациям и экспертизе, что способствует повышению их конкурентоспособности на глобальном рынке и содействует прогрессу в различных отраслях.

Международная торговля технологиями играет важную роль в современной экономике, поскольку позволяет странам обмениваться передовыми технологиями для своего развития. Она способствует распространению знаний, ускоряет инновационные процессы и повышает производительность различных секторов экономики. Компании и учреждения из разных стран могут сотрудничать в области научных исследований, обменяться знаниями и опытом. Это способствует инновационному развитию и повышению уровня научных достижений в мировом масштабе. В целом, правильное управление этим процессом поможет создать благоприятную среду для международного сотрудничества и взаимовыгодного обмена знаниями и технологиями.

Для более систематического понимания торговли технологиями возникает необходимость в их классификации, которая позволяет лучше понять разнообразие технологий, которыми торгуют страны и компании, а также увидеть перспективы и тренды развития каждой категории технологии. Она может быть полезным инструментом для анализа и планирования в области технологической торговли, а также для принятия стратегических решений в сфере инноваций и развития бизнеса.

В таблице Приложении 1 представлена классификация технологий в современной торговле, которая включает такие параметры, как категория технологии, примеры и перспективы развития. К категории «по отраслям» относятся следующие примеры: медицина, информационные технологии, автомобильная промышленность, энергетика, финансовые технологии, производство и инжиниринг, сельское хозяйство, телекоммуникации, развлечения и медиа, а также строительство и недвижимость. К категории «по типу продукта или услуги» относятся такие примеры, как программное обеспечение, электроника, биотехнологии, искусственный интеллект, робототехника, виртуальная и дополненная реальность, климатические и экологические технологии, энергетические технологии, технологии связи и сетевые решения. К категории «по типу сделки» относятся: продажа, лицензирование, обмен, аренда. К категории «по степени внедрения» относятся следующие примеры: основные, дополнительные и вспомогательные технологии. В третьей колонке таблицы указаны перспективы развития каждого примера.

## **2.2 Основные ограничения и риски при торговле технологиями**

Торговля технологиями является неотъемлемой частью современной мировой экономики. Однако, этот процесс сопряжен с рядом ограничений и рисков, которые необходимо учитывать.

Ограничения на торговлю технологиями возникают в связи с необходимостью защиты национальных интересов и обеспечения безопасности государства. Одним из таких ограничений является контроль за экспортом технологий, который проводится многими странами, включая Россию. Контроль направлен на предотвращение распространения технологий, которые могут быть использованы в военных или иных опасных целях. Для обеспечения безопасности и предотвращения незаконного распространения технологий, в России функционирует Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК). ФСТЭК осуществляет контроль экспорта технологий и регулирование в соответствии с национальными законами и международными соглашениями [10].

Кроме того, существует номенклатура продукции в шести контрольных списках, утвержденных указами Президента Российской Федерации, в отношении которой применяется экспортный контроль. Продукция, не включенная в контрольные списки, также может быть объектом экспортного контроля, если российские участники ВЭД имеют основания полагать, что эта продукция может быть использованы для создания оружия массового поражения, средств его доставки, иных видов вооружения и военной техники или приобретаются в интересах лиц, в отношении которых имеются полученные в соответствии с законодательством Российской Федерации сведения об их участии в террористической деятельности [14].

Ещё одним важным ограничением является охрана интеллектуальной собственности. Передача технологий может повлечь за собой риск неправомерного использования или копирования, что может серьезно навредить компании-разработчику. Нарушение интеллектуальной собственности может иметь различные формы, включая пиратство, плагиат, нарушение авторских прав или незаконное использование патентов. Эти действия могут привести к нежелательной диффузии технологических знаний и идей, ограничению конкурентных преимуществ компании-разработчика и снижению ее потенциала для инноваций и коммерческого успеха. В этом контексте Российская Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) играет важную роль в защите интеллектуальной собственности и регулировании правил передачи технологий [11].

Кроме того, стоит учитывать и ограничения, связанные с международными санкциями. В 2022 году российские компании столкнулись с ограничениями и запретами на экспорт технологий в рамках беспрецедентных санкций со стороны многих стран. В связи с этим Министерство экономического развития Российской Федерации предоставляет информацию и консультации о санкционной политике, включая правила и ограничения, касающиеся экспорта технологий [12].

В России ограничения на торговлю технологиями регулируются несколькими законодательными актами. Одним из ключевых документов является Федеральный закон от 18 июля 1999 года "Об экспортном контроле", который определяет порядок осуществления контроля за экспортом технологий и товаров двойного назначения, а также устанавливает перечень ограниченных технологий и условия их экспорта [16].

Одним из основных рисков, связанных с торговлей технологиями, является возможность незаконного или неправомерного использования технологий. С учётом данного фактораРоссия уделяет особое внимание контролю за экспортируемыми технологиями. Государственная корпорация "Ростех" выполняет важную роль, обеспечивая координацию и контроль за экспортом высокотехнологичной продукции [13].

Существуют также экономические риски при торговле технологиями. Передача передовых технологий может привести к эффекту "размывания" конкурентных преимуществ у страны-экспортера. Разделение своих технологий с другими странами позволяет им приобрести возможности для конкуренции на рынке. В случае, если данные страны становятся способными создавать аналогичную продукцию, возникает риск прямой конкуренции с первоначальным поставщиком технологий. Более того, страна-импортер сталкивается с возможной технологической зависимостью. Приобретение технологий от других государств может создать необходимость в технической поддержке со стороны экспортера. В связи с этим, при осуществлении торговли технологиями имеет решающее значение учёт экономических рисков и применение соответствующих мер для защиты интересов страны-экспортера. Кроме перечисленных экономических рисков, существует множество других. Основные из них представлены на диаграмме 1.

Рисунок 1 – Основные экономические риски при торговле технологиями

В целом, управление ограничениями и рисками при торговле технологиями требует соблюдения соответствующего законодательства, эффективной системы контроля и сотрудничества соответствующих государственных органов. Однако, несмотря на все предпринимаемые меры, ограничения и риски при торговле технологиями не могут быть полностью исключены. Развитие новых технологий, таких как искусственный интеллект, квантовые вычисления и биотехнологии, представляет собой вызов для регуляторов и требует адаптации законодательства.

## **2.3 Основные тенденции развития торговли технологиями**

В современном мире, где технологии становятся неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, торговля технологиями играет важную роль в экономическом развитии и инновационном прогрессе. В последние десятилетия наблюдается резкое ускорение инноваций и прорывных технологий, которые меняют традиционные способы торговли и приводят к появлению новых форм бизнеса. Современные технологические инструменты перевернули привычные представления о торговле технологиями и открыли новые возможности для бизнеса.

**Рост глобального спроса на технологические продукты и услуги** является одной из основных тенденций развития торговли технологиями. Благодаря быстрому развитию информационных технологий и цифровизации, потребители всего мира всё больше зависят от технологий в повседневной жизни и бизнесе. Одной из главных причин роста спроса является увеличение числа людей, имеющих доступ к интернету и смартфонам. Всё больше людей используют мобильные устройства для доступа к информации, онлайн-шопингу, коммуникациям и развлечениям. Это создает огромные возможности для различных технологических компаний, предлагающих продукты и услуги для удовлетворения этого спроса. Кроме того, технологии становятся неотъемлемой частью бизнеса во всех отраслях. Компании всё больше осознают, что внедрение современных технологий помогает им повысить эффективность работы, снизить затраты, улучшить взаимодействие с клиентами и создать конкурентное преимущество [17].

Ещё одной тенденций развития торговли технологиями является **развитие электронной коммерции**. С развитием цифровых платформ и электронных платежных систем, электронная коммерция приобретает всё большую популярность. Компании активно внедряют онлайн-магазины, а также мобильные приложения для продажи своих технологических товаров. Причинами роста электронной коммерции являются увеличение числа интернет-пользователей, рост мобильной коммерции, рост популярности международных маркетплейсов, рост сектора «second hand», а также развитие технологий и инноваций [23].

 С развитием смартфонов и планшетов, всё больше людей предпочитают делать покупки через мобильные приложения и мобильные версии веб-сайтов. Это позволяет им совершать покупки в любое время и в любом месте, что делает процесс покупки более удобным и доступным.

 Также стоит отметить рост популярности международной электронной коммерции. Глобализация и увеличение возможностей доставки по всему миру позволяют потребителям совершать покупки в интернет-магазинах из других стран. Это расширяет рынки для компаний и открывает новые возможности для экспорта и импорта товаров и услуг.

Ещё одна тенденция – это увеличение сектора «second hand». Растущая популярность предварительно использованных товаров - еще одно следствие непрочной экономической ситуации в России и других странах. В России на рост данного сектора повлиял также уход многих международных производителей. Это привело к значительному увеличению числа объявлений о продаже предварительно использованных товаров в 2,5 раза [26].

Другая тенденция связана с развитием технологий и инноваций, таких как искусственный интеллект, большие данные (Big Data) и персонализация. Эти технологии позволяют компаниям анализировать данные о потребителях, предлагать персонализированные предложения и улучшать опыт покупки. Это помогает увеличить конверсию и лояльность клиентов в электронной коммерции [18].

**Развитие робототехники** также является важной тенденций развития торговли технологиями. Роботы и автоматизация играют всё более важную роль в различных аспектах торговой деятельности, от производства до доставки товаров и обслуживания клиентов.

Одной из основных причин роста робототехники является потребность в повышении эффективности и производительности. Роботы могут выполнять рутинные и монотонные задачи с большей точностью и скоростью, что позволяет сократить затраты на рабочую силу и повысить общую эффективность процессов в торговле.

Также роботы с развитием автономных систем и искусственного интеллекта становятся всё более интеллектуальными и способными адаптироваться к различным ситуациям. Это позволяет им принимать самостоятельные решения и выполнять сложные задачи, такие как сортировка товаров, управление запасами и предоставление персонализированного обслуживания клиентам.

В сфере торговли робототехника также активно применяется в логистике и доставке. Беспилотные транспортные средства и дроны используются для доставки товаров с увеличенной скоростью и точностью. Это помогает снизить затраты на логистику и улучшить опыт покупателей [19].

Другой значимой тенденций развития торговли технологиями является **рост числа высокотехнологичных стартапов.** Современные рыночные условия и быстрый технологический прогресс создают новые возможности для предпринимателей, которые стремятся использовать инновации в сфере торговли.

Возникновение стартапов в торговле технологиями обусловлено несколькими факторами. Во-первых, потребители становятся всё более технологически осведомленными и ожидают более удобных, эффективных и персонализированных решений. Стартапы могут предложить инновационные продукты и услуги, которые удовлетворят эти потребности. Во-вторых, развитие интернета и электронной коммерции создает новые возможности для торговли технологиями. Онлайн-платформы и маркетплейсы позволяют стартапам достигнуть широкой аудитории и предложить свои продукты и услуги без географических ограничений.

Одной из ключевых особенностей стартапов в торговле технологиями является их гибкость и способность быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка. Быстрые циклы разработки и применение Agile-методологий позволяют им быстро тестировать и внедрять новые идеи, а также эффективно конкурировать с крупными корпорациями.

В целом, стартапы играют важную роль в формировании новых рыночных трендов, стимулируют конкуренцию и содействуют развитию инноваций в этой отрасли [20].

**Развитие искусственного интеллекта** также является важной тенденций развития торговли технологиями. Искусственный интеллект представляет собой совокупность алгоритмов и компьютерных систем, способных обрабатывать и анализировать большие объёмы данных, а также принимать решения и выполнять задачи, которые ранее требовали участия человека.

Одной из основных экономических преимуществ ИИ в сфере торговли технологиями является его способность автоматизировать и оптимизировать процессы, улучшая эффективность и точность бизнес-операций. Автоматизация рутинных задач позволяет сократить затраты на рабочую силу, снизить вероятность ошибок и улучшить общую производительность предприятия.

Благодаря возможностям анализа больших объёмов данных и машинного обучения искусственный интеллект способен выявлять тенденции в потребительском поведении, что позволяет предсказывать спрос и адаптировать предложение соответствующим образом. Это помогает компаниям в сфере торговли технологиями принимать более обоснованные решения в планировании производства, запасах товаров и разработке маркетинговых стратегий [21].

Вместе с тем развитие искусственного интеллекта в сфере торговли технологиями также ставит перед обществом и экономикой ряд вызовов и рисков. Некоторые из них включают этические вопросы, связанные с использованием ИИ, вопросы безопасности данных и угрозы автоматизации рабочих мест. Поэтому важно разрабатывать эффективные нормативные и регулирующие механизмы, которые обеспечат устойчивое и ответственное использование искусственного интеллекта в торговле технологиями [22].

Несмотря на все преимущества, технологическая торговля также сталкивается с вызовами и проблемами. Кибербезопасность, защита данных, конкуренция и этические вопросы требуют внимания и эффективных регулятивных мер для обеспечения устойчивого и справедливого развития торговли технологиями. В связи с ростом значимости технологий и кибербезопасности, правительства стремятся **усилить регуляторное воздействие на торговлю технологиями**. Многие страны уже начали процесс внедрения новых правил и ограничений в отношении экспорта и импорта технологических продуктов и услуг.

Таким образом, основные тенденции развития торговли технологиями включают увеличение глобального спроса на технологические продукты и услуги, развитие электронной коммерции и робототехники, рост числа высокотехнологичных стартапов, развитие искусственного интеллекта, а также усиление регулятивного воздействия на торговлю технологиями. Большинство из этих тенденций предоставляют широкие возможности для компаний в сфере технологий и одновременно изменяют способы взаимодействия потребителей с продуктами и услугами. С развитием технологий, цифровизации и глобализации, торговля технологиями становится всё более важной и влиятельной отраслью в мировой экономике.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Торговля технологиями и международный инжиниринг являются важными двигателями прогресса и развития мировой экономики, предоставляя уникальные возможности для процветания и развития.

Международный инжиниринг представляет собой важную составляющую современной мировой экономики, позволяющую странам сотрудничать и взаимодействовать в области разработки и реализации инженерных проектов. Возникновение и развитие международного инжиниринга было результатом сочетания глобализации, развития технологий и потребностей компаний в расширении своей деятельности на международном уровне.

В настоящее время, отсутствие или недостаточная разработанность стандартов, определяющих классификационные признаки инжиниринговых услуг, создаёт препятствия в процессе классификации инжиниринговых компаний, действующих на рынке, и создаёт технические препятствия при заключении договоров и разработке документов в сфере инжиниринга.

Существует множество международных инжиниринговых проектов, отражающих технические возможности человечества. В их число входят: Международная космическая станция, Бурдж Халифа, южнокорейский международный аэропорт Инчхон, туннель под Ла-Манш, Шанхайская башня, Гидроэлектростанция Три ущелья, Международный экспериментальный термоядерный реактор и Международный аэропорт Чанги.

Культурные различия, разнообразие правовых и политических условий, технические сложности и управление международными командами являются важными особенностями, а иногда становятся проблемами в процессе реализации международных инжиниринговых проектов.

Торговля технологиями является важным фактором экономического роста и конкурентоспособности. В современной среде развития торговли технологиями наблюдаются значительные изменения и тенденции. Классификация технологий способствует более глубокому пониманию разнообразия технологий, которыми торгуют страны и компании, а также выявлению перспектив и тенденций развития каждой категории. Это ценный инструмент для аналитики и планирования в сфере технологической торговли, а также для принятия стратегических решений.

Однако, несмотря на перспективы и преимущества, торговля технологиями также сталкивается с определенными ограничениями и рисками, которые включают следующее: контроль за экспортом технологий, охрана интеллектуальной собственности, применение международных санкций, возможность незаконного или неправомерного использования технологии, а также риск размывания конкурентных преимуществ, технологическая зависимость, потеря контроля над ценовой политикой и неравные условия конкуренции.

 С развитием технологий, цифровизации и глобализации появляются новые тенденции в торговле технологиями. Эти тенденции не только открывают широкие возможности для компаний в сфере технологий, но также изменяют способы взаимодействия потребителей с продуктами и услугами. Основные направления развития торговли технологиями включают увеличение глобального спроса на технологические продукты и услуги, развитие электронной коммерции и робототехники, рост числа высокотехнологичных стартапов, развитие искусственного интеллекта, а также усиление регулятивного воздействия на торговлю технологиями.

Таким образом, в данной работе представлена история возникновения и развития международного инжиниринга, а также составлена классификация этой области. Приведены примеры международных инжиниринговых проектов, выявлены особенности и проблемы, связанные с их реализацией. Исследованы понятие, виды и классификация технологий в современной торговле, а также изучены ограничения и риски, сопутствующие торговле технологиями. Более того, выявлены основные тенденции развития этой сферы.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Julia Piantadosi, Farrokh Mistree, Janet K. Allen «Global Engineering: Design, Decision Making, and Communication». 2018. глава 2. – страница 13. URL: <https://books.google.ru/books?id=L5Ad-6pNPPwC&redir_esc=y>

2 Рыбец Д. В., Босин Е. И. «Этапы развития инжиниринговых услуг на мировом рынке» // Российский внешнеэкономический вестник. 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-razvitiya-inzhiniringovyh-inzhenerno-konsultatsionnyh-uslug-na-mirovom-rynke>

3 Соколова Надежда Геннадьевна, Лобанова Алина Николаевна Инжиниринговые услуги как объект международной торговли // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhiniringovye-uslugi-kak-obekt-mezhdunarodnoy-torgovli>

4 Медяник Ю.В. «Рынок инжиниринговых услуг в России: проблемы и перспективы развития» // Российское предпринимательство. 2017. Т.18, № 24. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/38595>

5 Роскосмос: официальный сайт. – Электронный текст: Международная космическая станция. URL: <https://www.roscosmos.ru/202/>

 6 Сверхвысотный небоскрёб Бурдж-Халифа: официальный сайт. – Электронный текст: Проектирование и строительство. URL: <https://www.burjkhalifa.ae/en/the-tower/design-construction/>

7 Международный аэропорт Инчхон: официальный сайт. – Электронный текст: Строительство аэропорта. URL: <https://www.airport.kr/co_cnt/en/majbus/airbuild/fooair/fooair.do>

8 Кимельфельд Р.В. «Проблемы реализации интегральных инжиниринговых проектов на основе ЕРС/ЕРСМ-контрактирования в России» // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2014. URL: <https://www.economicsmgou.ru/jour/article/view/396/396>

9 Шугуров Марк Владимирович – «ВТО и международная передача технологий в интересах устойчивого развития» // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2019. №3 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vto-i-mezhdunarodnaya-peredacha-tehnologiy-v-interesah-ustoychivogo-razvitiya>

10 Федеральная служба по техническому и экспортному контролю Российской Федерации (ФСТЭК): официальный сайт. – Электронный текст: Сведения о государственных функциях, исполняемых ФСТЭК России, и порядке их исполнения. URL: <https://fstec.ru/deyatelnost/gosudarstvennye-funktsii-i-uslugi/svedeniya-o-gosudarstvennykh-funktsiyakh-ispolnyaemykh-fstek-rossii-poryadok-ikh-ispolneniya/osushchestvlenie-kontrolya-za-soblyudeniem-litsenzionnykh-trebovanij-pri-osushchestvlenii-deyatelnosti-po-tekhnicheskoj-zashchite-konfidentsialnoj-informatsii-i-po-razrabotke-i-proizvodstvu-sredstv-zashchity-konfidentsialnoj-informatsii>

11 Федеральная служба по интеллектуальной собственности Российской Федерации (Роспатент): официальный сайт. – Электронный текст: Основные функции Роспатента. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru/about>

12 Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития): официальный сайт. – Электронный текст: Публичная декларация целей и задач Минэкономразвития России. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/dc4ff19be2131b519070f08555369326/public_declaration_2019.pdf>

13 Ростех: официальный сайт. – Электронный текст: Исследовательская политика Ростеха. URL: <https://rostec.ru/innovations/#projects>

14 Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации: официальный сайт. – Электронный текст: Особенности экспортного контроля продукции двойного назначения. URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/14263.pdf>

15 Федеральный закон от 18 июля 1999 г. N 183-ФЗ "Об экспортном контроле". URL: <https://base.garant.ru/12116419/>

16 Непарко М.В., Бурин В.А – Таможенно-тарифное регулирование внешней торговли в условиях санкций // Вестник Академии знаний. 2022. №2 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tamozhenno-tarifnoe-regulirovanie-vneshney-torgovli-v-usloviyah-sanktsiy>

17 McKinsey & Company. McKinsey Technology Trends Outlook 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech>

18 Косников С.Н., Королёв Д.А., Чивви Е.Н., Разумова Д.Ю. – История электронной коммерции в России и за рубежом // ЕГИ. 2022. №44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-elektronnoy-kommertsii-v-rossii-i-za-rubezhom>

19 Никифоров П.В. История развития и современное состояние робототехники // Вестник науки. 2019. №1 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-sovremennoe-sostoyanie-robototehniki>

20 Костин Константин Борисович – Драйверы развития высокотехнологичных стартапов на примере Финляндии // Российское предпринимательство. 2017. №18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/drayvery-razvitiya-vysokotehnologichnyh-startapov-na-primere-finlyandii>

21 Вознюк Полина Андреевна – История развития и современное состояние искусственного интеллекта // Глобус: технические науки. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta>

22 Булавинова М.П. – Риски и угрозы новых технологий, основанных на искусственном интеллекте // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 8, Науковедение: Реферативный журнал. 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-i-ugrozy-novyh-tehnologiy-osnovannyh-na-iskusstvennom-intellekte-obzor>

23 Statista. E-commerce worldwide - statistics & facts. 2023. URL: <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/#topicOverview>

24 Спартак Андрей Николаевич – Последствия цифровой трансформации для международной торговли // Российский внешнеэкономический вестник. 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/posledstviya-tsifrovoy-transformatsii-dlya-mezhdunarodnoy-torgovli>

25 Корытченкова М.А., Никишин А.Ф. – Проблема инноваций в современной торговле // Современные научные исследования и инновации. 2016. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2016/02/63229>

26 Анна Левинская – Второе дыхание секонд-хенда // РБК. 2022. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/06/28/62b439be9a79470c3bfabaa3>

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1 – Классификация технологий в современной торговле (составлено автором)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория технологии** | **Примеры** | **Перспективы развития**  |
| **По отраслям** | Медицина | Рост технологий для персонализированного здравоохранения |
| Информационные технологии | Прорыв в искусственном интеллекте и аналитике данных |
| Автомобильная промышленность | Развитие электромобильной технологии и автономных автомобилей |
| Энергетика | Развитие возобновляемых источников энергии и энергоэффективности |
| Финансовые технологии | Цифровизация финансовых услуг |
| Производство и инжиниринг | Увеличение автоматизации и цифровизации производства |
| Сельское хозяйство  | Применение технологий для повышения урожайности и устойчивости в сельском хозяйстве |
| Телекоммуникации | Развитие сетей связи пятого поколения (5G) |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Развлечения и медиа | Улучшение медиатехнологий |
| Строительство и недвижимость | Инновации в строительстве и развитие умных городов |
| **По типу продукта или услуги** | Программное обеспечение | Большой рост программного обеспечения на основе искусственного интеллекта и аналитики данных |
| Электроника | Инновации в области электроники и разработки новых устройств |
| Биотехнологии | Развитие биотехнологий для медицинских и экологических приложений |
| Искусственный интеллект | Автоматизация процессов, развитие самообучающихся систем, применение в медицине и автономных транспортных средствах |
| Робототехника | Расширение использования робототехники в различных отраслях |
| Виртуальная и дополненная реальность | Развитие виртуальной и дополненной реальности в развлекательной, образовательной и промышленной сферах |
| Климатические и экологические технологии  | Разработку эффективных систем управления отходами, создание инновационных методов борьбы с изменением климата |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Энергетические технологии | Рост технологий для чистой энергии |
| Технологии связи и сетевые решения | Улучшение технологии связи, развитие сетей связи пятого поколения и внедрение новых сетевых решений |
| **По типу сделки**  | Продажа | Развитие различных моделей коммерциализации технологий |
| Лицензирование | Увеличение числа лицензирования и партнерских соглашений |
| Обмен | Увеличение количества возможностей обмена |
| Аренда | Увеличение количества возможностей аренды технологий |
| **По степени внедрения** | Основные | Внедрение основных технологий в критически важные бизнес-процессы |
| Дополнительные | Расширение использования дополнительных технологий для дополнения основных |
| Вспомогательные | Поддержка бизнес-процессов кс помощью вспомогательных технологий |