

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

**Экономический факультет**  
**Кафедра мировой экономики и менеджмента**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
**по дисциплине «Международное Коммерческое Дело»**

**ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО  
ИНЖИНИРИНГА КАК ФОРМЫ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА**

Работу выполнила \_\_\_\_\_ А.С. Крысько  
(подпись)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика \_\_\_\_\_ Курс 3

Направленность (профиль) Мировая экономика и коммерция

Научный руководитель  
доктор эк. наук, профессор \_\_\_\_\_ А.А. Кизим  
(подпись, дата)

Нормконтролер  
доктор эк. наук, профессор \_\_\_\_\_ А.А. Кизим  
(подпись, дата)

Краснодар  
2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Теоретические аспекты международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела .....	6
1.1 Понятие и классификация международного инжиниринга .....	6
1.2 Международный инжиниринг как вид внешнеторговых операций .....	10
2 Оценка перспектив развития международного инжиниринга как формы международного бизнеса .....	12
2.1 Анализ международного инжиниринга как формы международного бизнеса в мировой практике .....	12
2.2 Выявление перспектив международного инжиниринга в рамках международного бизнеса .....	13
3 Разработка предложений и рекомендаций по деятельности российских субъектов бизнеса в области международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела .....	17
3.1 Создание предложений по перспективным направлениям в международном инжиниринге.....	17
3.2 Оценка эффективности авторских рекомендаций по экспортированию инженерно-консультационных услуг.....	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	25

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность.* Актуальность темы исследования заключается в необходимости расширения исследований в области развития международного инжиниринга как формы международного бизнеса.

В наше время все чаще поднимается вопрос о «ресурсном проклятии» России и как важно от него уходить, чтобы бизнес России строился на поставке невозобновляемых ресурсов в гораздо меньшей степени чем сейчас. Для этого России нужно осваивать новые технологии, новые возможности в международной торговле. Одним из таких является международный инжиниринг – стремительно развивающаяся отрасль и одно из перспективнейших направлений.

Подводя итог вышесказанному, актуальность темы отражается в сложившихся условиях, диктующих потребность в осваивании международных инжиниринговых услуг как формы международного бизнеса.

*Степень разработанности проблемы.* Отдельные теоретические, методологические и практические вопросы исследования проблемы развития международных инжиниринговых услуг остаются по-прежнему актуальными, поскольку часто изменяющаяся экономическая и научно-техническая обстановка диктуют все новые условия функционирования и оказывают влияние на смежные области.

*Целью* курсовой работы является разработка предложений для коммерциализации деятельности российских субъектов бизнеса в области международного инжиниринга на основе проведенного анализа данных.

Чтобы достичь этой цели, были поставлены следующие *задачи*:

- определить понятие и сущность международного инжиниринга,
- изучить международный инжиниринг как вид внешнеторговых операций,
- проанализировать международный инжиниринг как форму бизнеса в мировой практике, а также его дальнейшие перспективы,
- разработать предложения по перспективным направлениям в международном инжиниринге,

– сделать оценку эффективности авторских рекомендаций по деятельности российских субъектов бизнеса в области международного инжиниринга.

*Объектом исследования* является международный инжиниринг как форма международного бизнеса.

*Предметом исследования* является экономические отношения, возникающие в процессе оказания международных инжиниринговых услуг.

В ходе курсовой работы использовались следующие методы научного исследования: общенаучные методы познания, системный анализ и синтез, аналогия, структурный, сравнительный, и другие методы анализа.

*Авторские предложения.* Разработаны следующие рекомендации в сфере международного инжиниринга как формы бизнеса:

1. Оказание инженерно-консультационных услуг в области искусственного интеллекта другим странам.

2. Ориентировка на увеличение экспорта инженерных услуг отечественных изобретений и технологий с последующим получением прибыли от исключительного права на собственность.

3. Создание условий для развития обрабатывающей и машиностроительной отрасли с дальнейшим выходом на мировой рынок.

*Гипотеза* курсовой работы состоит в предположении о том, что оказание международных инжиниринговых услуг как формы бизнеса обеспечит дополнительную устойчивость и прирост дохода российских субъектов бизнеса на зарубежном рынке.

*Практическая и теоретическая значимость* исследования состоит в том, что сформированные предложения по оказанию инженерно-консультационных услуг другим странам может быть применено для развития международной коммерческой деятельности российских субъектов бизнеса.

*Структура* курсовой работы обусловлена целями и задачами, определенными для работы, и представлена введением, тремя главами, заключением и списком использованных источников.

**Первая глава «Теоретические аспекты международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела»** раскрывает понятие и

классификацию международного инжиниринга, а также рассматривает международный инжиниринг как вид внешнеэкономических операций. **Во второй главе «Оценка перспектив развития международного инжиниринга как формы международного бизнеса»** проводится анализ мировой практики и выявляются перспективы международного инжиниринга как формы международного бизнеса, **В третьей главе «Разработка предложений и рекомендаций в области международного инжиниринга»** сформулированы предложения по перспективному направлению в международном инжиниринге и приводится оценка рекомендаций. В заключении представлены выводы и рекомендации по теме курсовой работы. Составлен список использованных источников.

# **1 Теоретические аспекты международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела**

## **1.1 Понятие и классификация международного инжиниринга**

Инжиниринг очень обширное направление, включающее в себя оказание огромного спектра услуг по техническому роду запросам.

В сфере торговли инженерно-техническими услугами осуществляется ряд операций по обмену технологиями. Это касается как передовых разработок, так и традиционных технологий. Однако уникальные технологии, требующие лицензирования, не всегда становятся предметом таких сделок. В этом случае услуги инжиниринга могут выступать в качестве дополнительных.

Инжиниринг (англ. engineering – изобретательность, знание) представляет собой инженерно-консультационные услуги, содержанием которых, является решение инженерных задач, связанных с созданием или совершенствованием технологий, продукции, производственных процессов, систем управления, устранением неопределенностей и т.п.

Инжиниринг – это определенная форма передачи знаний, технологий и опыта от специалистов исполнителя специалистам заказчика. При этом содержанием услуги является создание нового интеллектуального продукта, также информации, позволяющих решить конкретную бизнес-задачу с наименьшими затратами ресурсов и с минимальным риском [1].

Передача технологий осуществляется с помощью стандартных коммерческих операций. Для начала стоит сформировать определение инжиниринга, которое будет обобщать представленные выше слова. Так, Рожкова Л.В. и Сальникова О.В. в своей статье «Особенности развития международного инжиниринга в России» дают краткое и хорошо обобщающее определение:

Инжиниринг – это предоставление консультационных инженерных услуг на коммерческой основе [2].

Далее стоит рассмотреть инжиниринг в контексте международного. Потребность в нем появилась в ходе глобализации, так как в условиях активного

развития стран, находящихся на стадии становления, возникает потребность в большем количестве квалифицированных кадров, которую не всегда могут удовлетворить местные образовательные учреждения.

Благодаря развитию коммуникационных технологий, международный инжиниринг стал еще более доступным, чем раньше. Привлечение иностранных специалистов позволяет многим компаниям повысить свою энергоэффективность, производительность, конкурентоспособность и качество продукции.

Понятие инжиниринга тесно связано с реинжинирингом – качественному переделыванию и пересмотру уже имеющихся технологий. Это отдельная большая область, которую так же можно и нужно развивать, поэтому далее в тексте работы под понятием «инжиниринг» будет пониматься вся сфера деятельности по оказанию инженерных услуг, в том числе реинжиниринговых.

Разработкой и оказанием инженерных услуг могут заниматься не только отдельные предприятия, но и специализированные инжиниринговые центры при университетах. С 2013 года Минобрнауки России совместно с Минпромторгом России развивает сеть инжиниринговых центров на базе ведущих университетов страны.

Проект реализуется в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты».

Инжиниринговые центры призваны содействовать трансферу инноваций, локализации и коммерциализации новых технологий, повышению наукоёмкости отечественных производств.

На сегодняшний день насчитывается 75 инжиниринговых центров в 38 регионах России [3].

Таким образом, международный инжиниринг представляет собой профессиональную предпринимательскую деятельность, которая направлена на предоставление интеллектуальных услуг по трансформации научных знаний и достижений в востребованную международным рынком продукцию с добавленной потребительской ценностью [4].

Теперь стоит разобраться с классификацией инжиниринга как направление деятельности. Она должна будет способствовать более глубокому пониманию инжиниринга как многофункциональной и важной области, актуальной во многих отраслях экономики. По мнению Мухаррамовой Э.Р., инжиниринг представлен следующими основными видами [5]:

- комплексный инжиниринг,
- консультационный инжиниринг,
- технологический инжиниринг,
- строительный инжиниринг.

Классификация инжиниринга действительно важна для понимания различных направлений и подходов в этой сфере. По мнению Мухаррамовой Э.Р. это виды инжиниринга, но в другой литературе это относится к типам инжиниринга. Так же отмечают следующие виды [6]:

- предпроектный,
- проектный,
- постпроектный.

Также стоит отметить, что инжиниринг может быть мультидисциплинарным, объединяя элементы нескольких областей для решения комплексных задач. Это достаточно важно, так как современные проекты часто требуют интеграции знаний из различных областей, таких как IT, экология и строительство.

Этих аспектов, а также еще более глубоких вроде инженерного аудита или финансового инжиниринга представленная классификация не выделяет. Для нашей работы следует расширить понимание этих сфер деятельности тоже, поэтому обратимся к несколько другой классификации.

Так, более обширно инжиниринговые услуги выделяют в своей работе Лифанова И. Д. и Шинкевич А. И., рассматривая почти все вышеперечисленные направления [7].

Рассмотрим инжиниринговые услуги согласно работе Лифанова И. Д. и Шинкевич А. И. в таблице 1.

Таблица 1 – Виды инжиниринга (разработана автором на основе [7]).

<b>Вид</b>	<b>Что из себя представляет</b>
Управленческий инжиниринг	разработка и внедрение методов и стратегий управления проектами и бизнесом
Финансовый инжиниринг	разработка финансовых инструментов и методов для оптимизации финансовых операций и рисков
Строительный инжиниринг	планирование, проектирование и управление строительством различных объектов
Консультационный инжиниринг	предоставление консультационных услуг в области инженерии
Промышленный инжиниринг	разработка и оптимизация производственных процессов в промышленности
Риск-инжиниринг	оценка и управление рисками в различных сферах деятельности предприятия
IT-инжиниринг	разработка и внедрение информационных систем и программного обеспечения
Инженерный аудит	анализ и оценка технического состояния объектов, систем и процессов с целью выявления проблем
Специальные услуги	различные специализированные инжиниринговые услуги

Стоит отметить, что представленная в таблице классификация применяется к международному инжинирингу в равной степени. Так как мы рассматриваем классификацию инжиниринга по видам деятельности, на мировом рынке будет проходить все тоже самое. Поэтому в отдельный вид международный инжиниринг не выделяем.

Таким образом мы видим, что понятия и классификации инжиниринга показывают широкий спектр направлений, каждое из которых играет важную роль в различных аспектах бизнеса и технологий.

## 1.2 Международный инжиниринг как вид внешнеторговых операций

Рассматривая международный инжиниринг в рамках международного коммерческого дела, его стоит выделять как отдельную внешнеторговую операцию.

Внешнеторговые операции, так же известные как международные коммерческие операции – это договоры (контракты, соглашения) по обмену товарами, работами, услугами. Егорова Л.И. в своем учебнике выделяет следующие виды коммерческих операций:

Таблица 2 – Виды коммерческих операций (разработана автором на основе [8]).

<b>Виды</b>	<b>Определение</b>
Купля-продажа	Передача одной стороной права собственности на индивидуально-определенную вещь и передача данной вещи другой стороне, которая обязуется принять и оплатить по согласованной цене.
Аренда и лизинг	Сдача внаем предметов, оборудования и товаров иностранному контрагенту.
Международный туризм	Предоставление совокупного туристического продукта – транспортных, гостиничных, экскурсионных и иных товаров и услуг туристического спроса.
Международное производственное и научно-техническое сотрудничество	Заключение соглашений о: передаче технологий на основе лицензий, специализации и кооперировании производства, поставке комплектующих и т.д.
Инжиниринг и ноу-хау	Экспорт услуг (передача знаний, технологии и опыта) из страны производителя в страну заказчика.
Агентские и дилерские услуги	Поставляющая сторона назначает своим представителем другую сторону договора, которая соглашается поставлять продукцию, искать покупателей и осуществлять сбыт первой стороны

Рассматривая международный инжиниринг в контексте международного коммерческого дела, он как раз и будет представлять из себя внешнеторговую

операцию, что мы видим из таблицы. В зависимости от характера услуг и условий их предоставления будет много что отличаться, вплоть до формы контракта.

Характер услуг инжиниринговой организации и степень ее участия в реализации проекта определяются заказчиком и зависят от выбора метода осуществления проекта. Обычно используют три основных метода: внутрифирменный, руководства проектом и осуществления проекта «под ключ».

Внутрифирменный метод предполагает проведение значительной части инженерно-технических работ силами заказчика. В результате участие инжиниринговой организации в реализации проекта минимально. Она привлекается лишь для отдельных консультаций в отношении наиболее сложных аспектов проекта.

Метод руководства проектом предусматривает оказание инжиниринговой организацией полного перечня услуг на основе единого договора с заказчиком. Однако организация не является ни поставщиком, ни подрядчиком. Выступая в качестве агента заказчика, она несет ответственность перед ним за осуществление проекта. Заказчик может привлекать для оказания инженерно-технических услуг несколько различных организаций, но одна из них будет осуществлять общее руководство проектом.

При заключении договора на осуществление проекта «под ключ» инжиниринговая организация может выступать как консультант заказчика объекта, помогающий ему определить конечные требования к проекту и оценить предложения, выдвигаемые различными генеральными подрядчиками и консорциумами [9].

Таким образом, в качестве внешнеторговой операции международный инжиниринг представляет собой отдельную обширную группу, с большим количеством условностей и аспектов, а развитие и эффективное использование инжиниринговых услуг, особенно в международном масштабе, является важным фактором успеха для компаний, стремящихся к инновациям, росту и устойчивому развитию.

## **2 Оценка перспектив развития международного инжиниринга как формы международного бизнеса**

### **2.1 Анализ международного инжиниринга как формы международного бизнеса в мировой практике**

В мировой торговле инжиниринг сейчас как таковой не выделяют. Его относят к наукоёмким услугам, и он является участником цепочки добавленной стоимости. По данным UNIDO, первые места в 2023 году в импорте высоких технологий занимали США, Китай и Германия.

Например, в США появится компания Stargate для развития инфраструктуры искусственного интеллекта (ИИ). Об этом объявил президент США Дональд Трамп вместе с руководителями OpenAI Сэмом Альтманом, SoftBank Масаеси Соном и Oracle Ларри Эллисоном. Три компании вложат в проект 100 млрд.долл., в ближайшие годы инвестиции увеличатся до 500 млрд.долл., будут созданы 100 тыс. новых рабочих мест в США [16].

Ожидается, что глобальный рынок услуг по проектированию продукции вырастет до 2003,85 млрд долларов США к 2030 году при среднегодовом темпе роста 7,60% в прогнозируемый период. Услуги по проектированию продукции включают в себя ряд специализированных услуг, которые ориентированы на весь жизненный цикл продукции, от зарождения до проектирования, разработки, тестирования и обслуживания.

Азиатско-Тихоокеанский регион – крупнейший рынок услуг по инжинирингу продукции. На него приходится 37 % рыночной доли от стоимости мирового рынка. **Крупнейшими компаниями по предоставлению международных инжиниринговых услуг являются:** Akka Technologies, ALTEN, Altran Technologies, AVL, Calsoft Inc., Cognizant, Capgemini, CloudMoyo, Happiest Minds Technologies, HCL Technologies Limited, IBM Corporation, Infinite Computer Solutions Inc., Nous Infosystems, ITC InfoTech, Tata Consultancy Services (TCS) Limited, Wipro Limited, VOLANSYS Technologies [10].

В России по итогам 2022 года крупнейшими компаниями являются «Мосинжпроект», группа компаний; «Велесстрой»; «Стройтранснефтегаз»; «Трансстроймеханизация»; «Стройгазмонтаж»; «ЕКС» группа компаний; «МТ Россия»; «Ренейссанс Хэви Индастрис»; «Инжиниринг Строительство Обслуживание» [23].

Популярными так же являются международные инжиниринговые конференции, которые нужны для обмена знаниями и опытом, внедрения новейших достижений производство.

Например, Международная Российско-Китайская конференция по направлениям научно-технического сотрудничества с участием Российской инженерной академии (РИА), которая проходила в 2022 году. Организаторы: Российская Инженерная Академия; комитет по управлению зоной высоких технологий г. Цзаочжуан, провинция Шаньдун; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Воронежский государственный университет инженерных технологий [22].

Все это наглядно демонстрирует успешность участия России как экспортера инжиниринговых услуг и участия в международных проектах. Реализация таких проектов, как строительство крупных инфраструктурных объектов, внедрение новых технологий и разработка комплексных систем, демонстрируют, что партнерство между разными странами и компаниями может приводить к значительным экономическим и социальным результатам. Далее стоит определиться с вектором перспектив в сфере международного инжиниринга.

## **2.2 Выявление перспектив международного инжиниринга в рамках международного бизнеса**

Инжиниринговая деятельность в той или иной степени охватывает все этапы жизненного цикла продукта от генерации идеи до эксплуатации. Схематично роль и участие инжиниринга в жизненном цикле продукта представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Участие инжиниринговых компаний в жизненном цикле продукта (составлено автором на основе [17].)

Промышленный дизайн – разработка внешнего вида продукта или оборудования и его функционала.

Инжиниринг продукта / промышленного объекта – 2d/3d-моделирование, инженерные расчеты и привязка к его производству.

EPC(M) – (engineering, procurement, construction, management) – услуги по инжинирингу, поставке, строительству и управлению проектом.

CAD – computer aided design / drafting – черчение, оформление конструкторской документации; 3d-моделирование, метрические расчеты, реалистичная визуализация, взаимное преобразование 2d и 3d моделей.

CAE – computer aided engineering – инженерные расчеты: анализ прочности, динамическое моделирование, симуляция физических процессов, проверка и оптимизация изделия.

CAM – computer aided manufacturing – привязка продукта к его производству (к цепочке завода) через программирование ЧПУ / автоматизированных производственных систем [17].

Для решения задачи по определению наиболее перспективного направления в международном инжиниринге, стоит обратиться к статистическим данным.

По данным ВТО, большую часть в структуре всемирного импорта товаров и услуг продолжает занимать промышленность. Из инжиниринговой сферы

наибольшая часть приходится на машинный комплекс. Он же занимает 34% от общего импорта товаров и услуг, а наименьшее – электронная обработка информации и оргтехника, всего 3%.

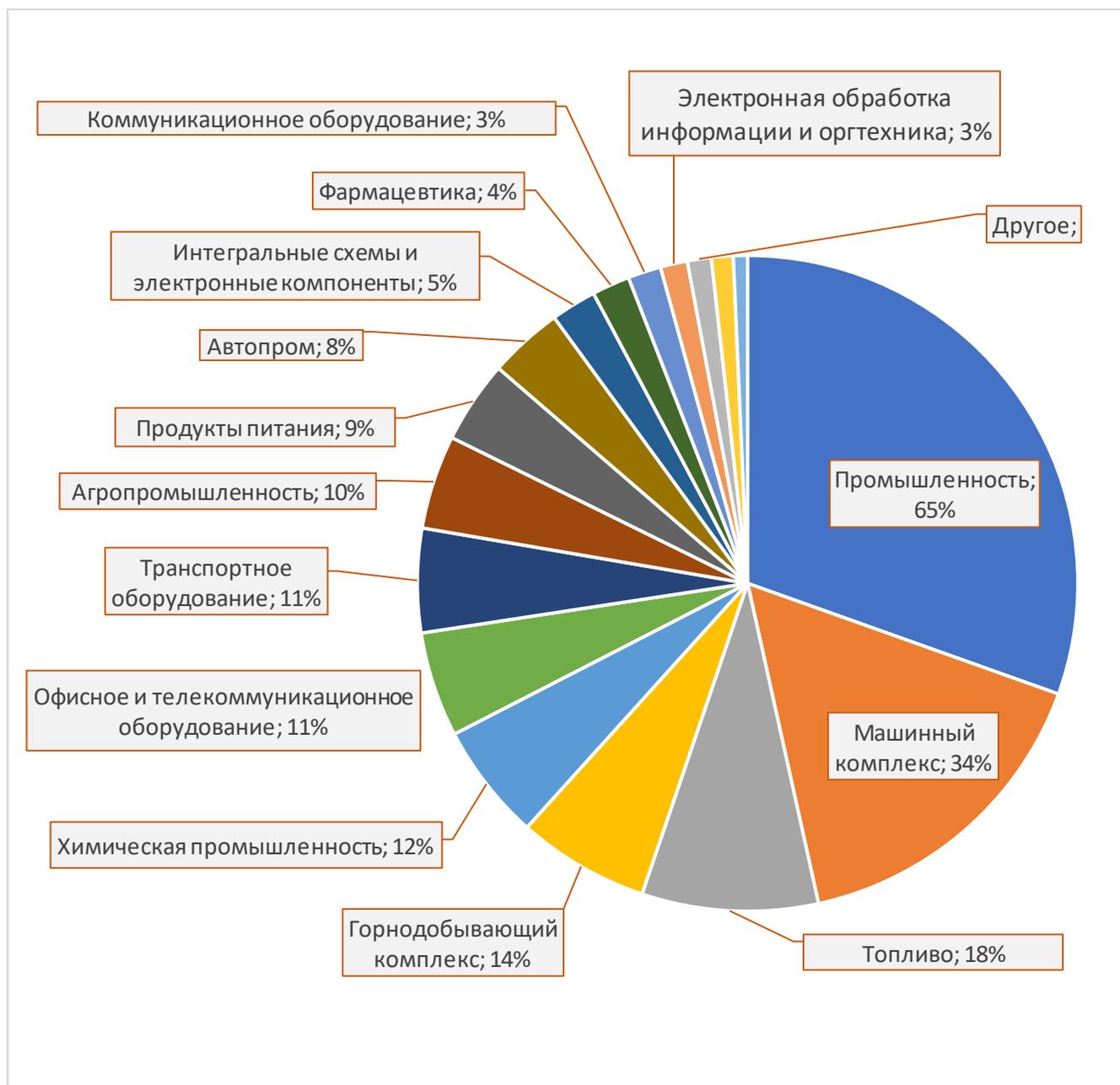


Рисунок 2 – Структура импорта товаров и услуг в 2023 году (составлено автором на основе [13])

Однако вектор уже начинает ощутимо меняться. В отчете Стенфордского университета за 2024 год об индексе искусственного интеллекта, в том же 2023 году частные инвестиции в сферу генеративного искусственного интеллекта выросли в 8 раз по сравнению с 2022 годом и достигли 25,2 млрд. долларов.

### Private investment in generative AI, 2019–23

Source: Quid, 2023 | Chart: 2024 AI Index report

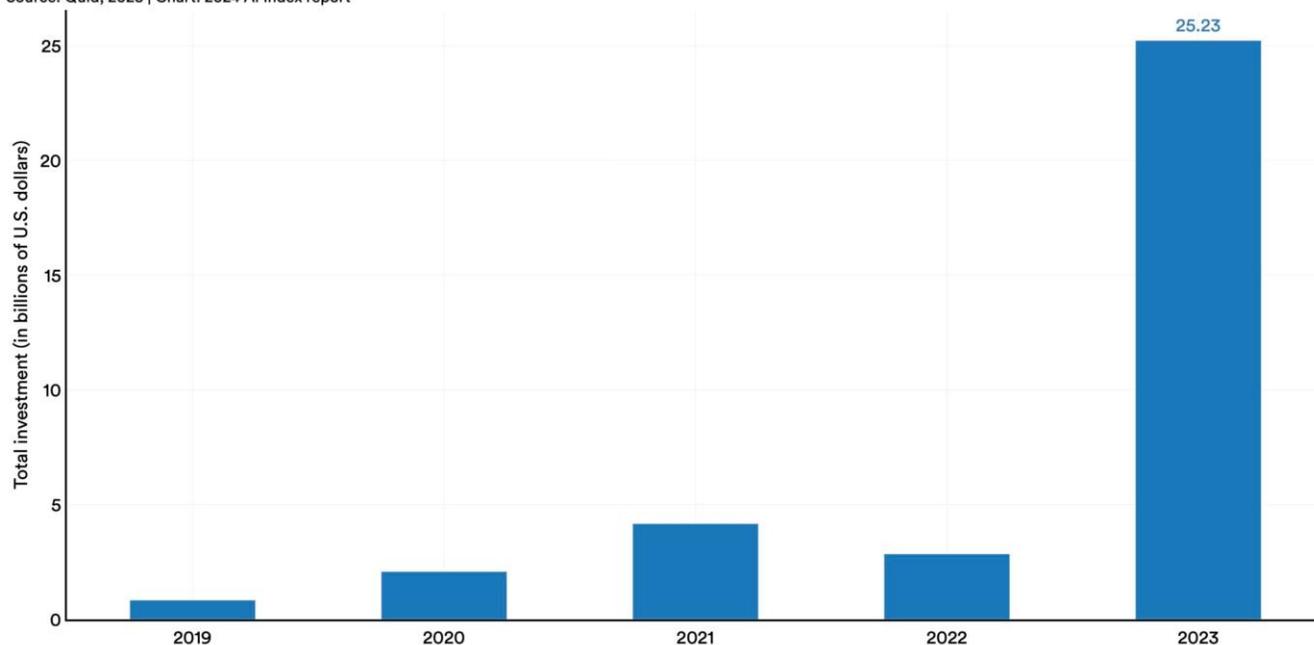


Рисунок 3 – Частные инвестиции в генеративный ИИ, 2019-23 [14]

Согласно новому исследованию McKinsey, 42% опрошенных организаций сообщают о сокращении расходов в результате внедрения ИИ (в том числе генеративного ИИ), а 59% сообщают о росте доходов. По сравнению с предыдущим годом количество респондентов, сообщивших о сокращении расходов, увеличилось на 10 процентных пунктов, что говорит о том, что ИИ способствует значительному повышению эффективности бизнеса [15].

Все эти исследования – яркий показатель нынешнего начального разворота структурного вектора в экономике. Область высоких технологий и искусственного интеллекта – прогрессирующая ныне сфера деятельности с огромными перспективами для мировой экономики

### **3 Разработка предложений и рекомендаций по деятельности российских субъектов бизнеса в области международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела**

#### **3.1 Создание предложений по перспективным направлениям в международном инжиниринге**

На основе проведенных исследований можно выявить ключевые особенности и выделяющиеся тенденции на мировом рынке, которые следует использовать в том числе при создании экспортных стратегий России.

Во-первых, все еще доминирующие отрасли в мировой торговле – это промышленность и машиностроение, что наглядно демонстрирует рисунок 2. Именно на эти ключевые отрасли стоит опираться при создании российских инжиниринговых проектов, что будет способствовать не только коммерческому успеху экспорта, но и научно-техническому прогрессу в целом.

Во-вторых, следует сокращать отставание Российской Федерации от развитых стран в части ЕРС(М)-компетенций (услуги по инжинирингу, поставке, строительству и управлению проектом) для выполнения высокотехнологичных проектов в металлургии, химии и иных отраслях обрабатывающей промышленности, например создание новых отечественных технологий в области сжижения природного газа [17].

В-третьих, применение реверс-инжиниринга (или обратная разработка), который направлен на создание конструкторской документации и продуктов на основе уже некогда созданных объектов; он используется в различных отраслях промышленности и машиностроения. Реверс-инжиниринг применяют для следующих задач:

- сбор информации об изделиях конкурентов;
- восстановление утраченных чертежей;
- копирование продукции иностранного производства (импортозамещение);
- модернизация устаревших продуктов, их адаптация к новым условиям или устранение недостатков [21].

В-четвертых, должна осуществляться регуляция и поддержка экспорта инженерных услуг отечественных изобретений и технологий. Пример Китая, а в последствии и затянувшейся торговой войны между ключевыми игроками на рынке – США и Китая показал, что трансфер технологий – это предмет, нуждающийся в тщательном контроле.

В целях развития международной регуляторной базы сотрудничества предусматривается реализация следующих мероприятий:

- обеспечение доступа российских разработчиков программного обеспечения к глобальным репозиториям открытого кода и создание национальных репозиториях с предоставлением доступа к ним разработчиков из других стран;
- развитие договорно-правовой регуляторной базы международного научно-технического сотрудничества и промышленной кооперации Российской Федерации с государствами-партнерами, в том числе разработка стандартов (регламентов) взаимодействия;
- развитие системы поддержки отечественных технологических компаний в сфере охраны прав на результаты интеллектуальной деятельности в иностранных юрисдикциях;
- унификация систем оценки соответствия продукции Российской Федерации и дружественных стран [20].

При должном соблюдении всех условий, на взаимной выгоде, это может стать хорошим шансом для развития отечественной инженерии, что доказывает практический опыт Росатома.

В-пятых, наиболее сильный прогресс и изменения, диктующие нынешний вектор развития – это системы искусственного интеллекта, их конструирование и коммерциализация в рамках международного коммерческого дела. Они являются подтипом инжиниринга а, в сложившейся на сегодняшний день ситуации, увеличение вычислительных мощностей в мире и большое вливание капитала в сферу обеспечивает назревающую новую техническую гонку стран.

Потому главной рекомендацией будет создание собственного проекта по разработке и проектированию нейронных сетей и осуществление глубокого обучения моделей машинного обучения. В последствии сконструированные

модели будут способны обеспечивать точное прогнозирование любых событий при учете нужных факторов и могут быть применены не только в отечественных сферах деятельности, но и на зарубежных предприятиях. Это будет представлять из себя международную бизнес-деятельность по экспорту искусственного интеллекта.

Таким образом, нами были приведены рекомендации: 1. создание собственной инфраструктуры для реализации промышленности и машиностроения, 2. совершенствование юридического регулирования, поддержки и защиты интеллектуальных прав собственности, 3. создание бизнеса по экспорту моделей искусственного интеллекта и высоких технологий в рамках международного коммерческого дела.

### **3.2 Оценка эффективности авторских рекомендаций по экспортированию инженерно-консультационных услуг**

Международное сотрудничество в мегапроектах уже функционирующее явление. Например, старший вице-президент по развитию международного бизнеса АО «Атомстройэкспорт» Александр Мертен рассказал о зарубежных проектах «Росатома», отметив, что госкорпорация является мировым лидером по числу строящихся АЭС за рубежом. Инжиниринговый дивизион строит атомные станции серийно, в 10 странах имеет заказ на 33 энергоблока большой мощности и 6 блоков малой мощности [11].

Другим примером является проект по уточнению производственной стратегии и перепроектированию на принципах бережливого производства производственной системы фабрики. Это международный консалтинговый проект, реализованный компанией Лин Консалт, Россия для компании Furnichini Industries, ОАЭ.

Furnichini Industries – стремительно развивающийся производитель индивидуальной мебели сегмента «Премиум» на рынке ОАЭ. Наша компания, в лице Анатолия Титова и Евгения Рачкова, реализовала следующие задачи: уточнение производственной стратегии, перепроектирование производственной системы и полное обновление станочного парка [12].

Что касается государственной поддержки инжиниринговых компаний, осуществляются меры финансирования на базе таких организаций, как государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», открытое акционерное общество «Российская венчурная компания», федеральное государственное автономное учреждение «Российский фонд технологического развития», некоммерческая организация Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий, открытое акционерное общество «РОСНАНО». В таблице 3 подробно раскрываются их механизмы поддержки.

Таблица 3 – Различия инструментов и механизмов поддержки государственных институтов развития инжиниринговых компаний [17].

Наименование института развития	Инструмент поддержки	Размер проекта	Объем поддержки	Срок кредитования/финансирования
Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)»	Кредиты и займы на возвратной основе	Крупные проекты (более 2 млрд руб.)	Минимальный размер 1 млрд руб.	Среднее и долгосрочное (более 3 лет) кредитование инвестиционных проектов
		Проекты субъектов малого и среднего предпринимательства	Не более 150 млн руб.	До 7 лет
Фонд инфраструктурных и образовательных программ «РОСНАНО»	Покупка акций/долей компании и льготное заемное финансирование	Проекты на стадии коммерциализации или развития (технологические инновационные компании)	Не более 75% от объема проекта и не более 50% от объема проекта в форме заемного финансирования	До 7 лет
Общество с ограниченной ответственностью «Инфраструктурные инвестиции РВК» (ОАО «Российская венчурная компания»)	Покупка акций/долей компании и льготное заемное финансирование	Проекты субъектов малого и среднего предпринимательства	Не более 75% от объема проекта в денежной и имущественной форме, права на результаты интеллектуальной деятельности в сумме не более 100 млн руб.	Среднее и долгосрочное финансирование
Федеральное государственное автономное учреждение «Российский фонд технологического развития»	Целевые льготные займы на возвратной основе	Нет ограничений	От 30 до 100 млн руб.	До 5 лет

Далее, для того чтобы оценить перспективу развития и дальнейшего экспортирования систем искусственного интеллекта и высоких технологий, обратимся к уже имеющейся статистике. По прогнозам, в 2025 году объем рынка искусственного интеллекта достигнет 244,22 млрд долларов США.

Ожидается, что среднегодовой темп роста рынка составит 26,60%, в результате чего к 2031 году объем рынка достигнет 1,01 трлн долларов США. В мировом масштабе, прогнозам, крупнейшим рынком будут США [18].

Системы искусственного интеллекта ежегодно потребляют примерно от 85 до 134 тераватт-часов электроэнергии, что говорит об невероятно частом использовании. К концу этого десятилетия технологии искусственного интеллекта могут увеличить доходы более чем на 15 триллионов долларов США. По прогнозам, к 2025 году в сфере ИИ будут работать около 97 миллионов человек. В 2035 году в производстве произойдут значительные улучшения в области ИИ, и благодаря внедрению ИИ оно может получить финансовую выгоду в размере 3,8 триллиона долларов США. Примерно 48% компаний в настоящее время используют технологии искусственного интеллекта для обработки больших данных.

В таблице 4 представлена статистика по предположительному вкладу искусственного интеллекта в другие отрасли.

Таблица 4 – Вклад ИИ в мире по отраслям, 2035 год [19].

<b>Отрасль</b>	<b>Исходная линия</b>	<b>Дополнительный вклад искусственного интеллекта</b>
<b>Производство</b>	8,4 триллиона	3,78 триллиона
<b>Оптовая и Розничная Торговля</b>	6,18 триллиона	2,23 триллиона
<b>Государственные услуги</b>	3,99 триллиона	939 миллиардов
<b>Информация и коммуникация</b>	3,72 триллиона	951 миллиард
<b>Финансовые услуги</b>	3,42 триллиона	1,15 триллиона
<b>Конструкция</b>	2,76 триллиона	520 миллиардов
<b>Здравоохранение</b>	2,26 триллиона	461 миллиард
<b>Транспортировка и хранение</b>	2,13 триллиона	744 миллиарда
<b>Социальные услуги</b>	1,08 триллиона	216 миллиардов
<b>Образование</b>	1,06 триллиона	109 миллиардов
<b>Служебные программы</b>	962 миллиарда	304 миллиарда
<b>Другие Услуги</b>	535 миллиардов	95 миллиардов

Исходя из данных таблицы мы можем сделать выводы, что ИИ оказывает существенный вклад во многие отрасли. Особенно большой вклад видим в производство, оптово-розничная торговлю и транспортировку с долями дополнительного вклада от искусственного интеллекта в 46%, 36% и 35% соответственно.

Наименьший вклад ИИ оказал в отрасли образования (17%), конструкции (18%) и социальных услуг (20%), что, тем не менее, все равно являются высокими показателями, а направления сами по себе – перспективными, особенно конструирование и иные виды инжиниринговых услуг.

Все предложенные меры и разработки необходимы для развития международного инжиниринга как формы бизнеса в рамках международного коммерческого дела, способствованию устойчивого развития Российской Федерации и повышению конкурентоспособности на мировом рынке.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания курсовой работы были рассмотрены международный инжиниринг как вид внешнеторговой операции, его понятие и классификация. Также были проанализированы и изучены международный инжиниринг как форма международного бизнеса в мировой практике и перспективные инжиниринговые направления.

По результатам анализа теоретических аспектов международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела был сделан следующий вывод: инжиниринг, особенно в международном масштабе, является фактором успеха для компаний, стремящихся к инновациям, росту и устойчивому развитию, потому что его развитие это критической важности задача

Было выявлено, что международный инжиниринг является важным инструментом для развития экономики и промышленности. Он способствует внедрению передовых технологий, повышению качества продукции и конкурентоспособности компаний. Инжиниринговые центры при университетах играют ключевую роль в этом процессе, обеспечивая трансфер инноваций и подготовку квалифицированных специалистов.

В последние годы в России предпринимаются меры для решения проблем, связанных с бюджетобразующей ролью природных невозобновляемых ресурсов, однако по-прежнему **присутствуют проблемы, требующие комплексных решений. Нами выделены:** отставание Российской Федерации от развитых стран в части ЕРС(М)-компетенций, недостаточная степень развития обрабатывающей и машиностроительной отрасли, низкий уровень регуляторной базы, ограниченность финансовых инструментов поддержки и др.

**По результатам курсовой работы нами были предложены следующие рекомендации по деятельности российских субъектов бизнеса в области международного инжиниринга в рамках международного коммерческого дела:**

– рекомендуется совершенствовать инновационные подходы в областях машиностроения и промышленности при создании российских инжиниринговых проектов;

– развивать компетенции в области услуг по инжинирингу, поставке, строительству и управлению проектов для выполнения высокотехнологичных проектов в металлургии, химии и иных отраслях обрабатывающей промышленности;

– применять реверс-инжиниринг в машиностроительной отрасли;

– осуществлять регулирование и поддержку экспорта инженерных услуг отечественных изобретений и технологий;

– развивать международную регуляторную базу сотрудничества РФ с дружественными странами в области инжиниринговых проектов;

– достигать более высоких результатов в области конструирования и коммерциализации систем искусственного интеллекта и высоких технологий в рамках международного коммерческого дела.

Таким образом, для создания устойчивого положения России на международном рынке необходимо последовательное развитие обрабатывающей и машиностроительной отраслей, повышение уровня регуляторной базы, расширение спектра финансовых инструментов поддержки и развитие в области экспорта высоких инженерных технологий. Реализация предложенных рекомендаций будет способствовать повышению конкурентоспособности России на мировом рынке и укреплению национальной экономики.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нецветаев А. Г. Терминология и основные понятия в области инжиниринга // Уголь. 2020. №10 (1135). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/terminologiya-i-osnovnye-ponyatiya-v-oblasti-inzhiniringa> (дата обращения 4.04.25)
2. Особенности развития международного инжиниринга в России. <https://clck.ru/3JAAWT> (дата обращения 10.03.25)
3. Сеть инжиниринговых центров на базе университетов <http://rta.gov.ru/engineering> (дата обращения 11.03.25)
4. Международный инжиниринг: внедрение зарубежного опыта в России. <https://clck.ru/3JAJBT> (дата обращения: 10.03.25)
5. Стоимостной инжиниринг в строительстве <https://cyberleninka.ru/article/n/stoimostnoy-inzhiniring-v-stroitelstve-1/viewer?clckid=8b44f4fd> (дата обращения 12.03.25)
6. Виды инжиниринга – Тайтега <https://clck.ru/3LSMcU> (дата обращения 14.03.25)
7. Основные тенденции формирования и развития рынка инжиниринговых услуг в России. <https://clck.ru/3JAPJd> (дата обращения 12.03.25)
8. Егорова Л. И. Организация и регулирование внешнеэкономической деятельности предприятия учебник / Л.И. Егорова, Е.М. Егорова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. — Краснодар: Кубанский государственный университет, 2020. — 235, [1] с. ил., цв. ил., табл.; 21. — ISBN 978-5-8209-1823-0.
9. Пузикова, Е. А. Внешнеэкономическая деятельность предприятия: учебное пособие / Е. А. Пузикова, В. В. Свечникова, Н. И. Тришкина. — 3-е изд. — Москва: ФЛИНТА, 2018. — 131 с. — ISBN 978-5-9765-3938-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110569> (дата обращения: 20.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Анализ доли рынка услуг по инжинирингу продукции, размера и роста <https://clck.ru/3KfvLF> (дата обращения 23.03.25)

11. Международные проекты Инжинирингового дивизиона «Росатома» представили на российско-венгерском бизнес-форуме в Будапеште <https://atommedia.online/2024/09/23/mezhdunarodnye-proekty-inzhiniringovo/> (дата обращения 25.03.2025)
12. Перезапуск мебельной фабрики Furnichini Industries. Дубай, ОАЭ | Lean Consult <https://www.lean-consult.ru/portfolio/perezapusk-mebelnoj-fabriki-furnichini-industries-dubaj-oe/> (дата обращения 26.03.2025)
13. World Trade Organization <https://www.wto.org> (дата обращения 30.03.2025)
14. Economy | The 2024 AI Index Report | Stanford HAI <https://hai.stanford.edu/ai-index/2024-ai-index-report/economy> (дата обращения 31.03.2025)
15. The State of AI: Global survey | McKinsey <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (дата обращения 01.04.2025)
16. Трамп объявил о создании ИИ-проекта Stargate стоимостью \$500 млрд — РБК [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/22/01/2025/6790abbc9a7947c418ec83f1](https://www.rbc.ru/technology_and_media/22/01/2025/6790abbc9a7947c418ec83f1) (дата обращения 5.04.2025)
17. Елбакиев А.М., Мусина Э.Р., Осьмаков В.С., Пастухов В.А., Подкуйко А.И., Ханьжина Ю.Б. Методические материалы по реализации механизмов поддержки деятельности в области инжиниринга и промышленного дизайна / под ред. В.С. Осьмакова и В.А. Пастухова. — М. : «Onebook.ru», 2014. — 92 с <https://clck.ru/3LSMLt> (дата обращения 14.04.2025)
18. Artificial Intelligence - Worldwide | Market Forecast <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/worldwide> (дата обращения 10.04.2025)
19. Artificial Intelligence Statistics By Revenue and Facts [2025\*] <https://www.coolest-gadgets.com/artificial-intelligence-statistics/> (дата обращения 11.04.2025)
20. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г. | Документы ленты ПРАЙМ: ГАРАНТ.РУ <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/> (дата обращения 12.04.2025)

21. Эксперты: в будущем реверс-инжиниринг в России будет только расти | Комплекс КАД <https://complexcad.ru/news/perspektivy-revers-inzhiniringa-dlya-mashinostroitelnoi-otrasli-rossii> (дата обращения 13.04.2025)
22. Международная Российско-Китайская конференция по направлениям научно-технического сотрудничества с участием Российской инженерной академии (РИА) <https://clck.ru/3LSM8H> (дата обращения 14.04.2025)
23. Рейтинг крупнейших инжиниринговых компаний России <https://clck.ru/3LSMAb> (дата обращения 14.04.2025)
24. Международная научно-техническая конференция "Пром-Инжиниринг" ICIE <https://icie-rus.org/icie2023-rus.html> (дата обращения 14.04.2025)
25. Реверс-инжиниринг в России: второе дыхание для машиностроения | РБК Компании <https://companies.rbc.ru/news/HJT5W8cvpi/revers-inzhiniring-v-rossii-vtoroe-dyihanie-dlya-mashinostroeniya/> (дата обращения 14.04.2025)
26. Рустамов, Ю. Г. Торговая война и ее последствия для мировой экономики / Ю. Г. Рустамов // Молодежь и наука: шаг к успеху : сборник научных статей 7-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 21–22 марта 2024 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 398-401. – EDN FBSIFY. <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=fbsify> (дата обращения 2.04.2025)
27. Бугай, В. В. Торговая война США и Китая: последствия для мировой экономики / В. В. Бугай, Е. В. Анциферова // Аудиторские ведомости. – 2023. – № 3. – С. 246-249. – DOI 10.17686/17278058\_2023\_3\_246. – EDN PFMFUM. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54515456> (дата обращения 10.04.2025)
28. Researchera Conferences <https://researchera.org/Conference/1895/ICEIP/> (дата обращения 15.04.2025)
29. Международная научно-практическая конференция «Инжиниринг и прикладные науки: новые технологии, инновационные решения» (TEEAS 2024) | Научные-конференции.РФ <https://clck.ru/3LSMCMV> (дата обращения 15.04.2025)
30. РС представил ИЭЦ и новые услуги на XII Международной конференции «Российское судостроение 2025 <https://clck.ru/3LSMg4> (дата обращения 15.04.2025)