

Институциональные барьеры на пути цифровизации промышленных предприятий

4 марта 2020 года

Экономический
факультет
МГУ
имени
М.В. Ломоносова

Контекст исследования

Особенности влияния институциональной среды на институциональные соглашения в цифровой экономике на примере ПАО «Сургутнефтегаз»

Этапы

1. Постановка проблемы и выявление границ исследования.
2. Исследование институциональных изменений в цифровой экономике.
3. Определение областей влияния институциональных изменений в цифровой экономике на деятельность промышленных предприятий.
4. Оценка влияния и разработка практических предложений для предприятия.
5. Апробация на примере ПАО «Сургутнефтегаз».

Цифровизация промышленных предприятий

Цифровые технологии	Потенциал	Примеры использования
Промышленный интернет вещей	+++	Мониторинг деятельности и получение аналитики: цеха, оборудование, транспорт, хранение и сбыт продукции, цифровые двойники, «умная одежда»
Большие данные	+++	Создание цифровых двойников, оптимизация транспортных маршрутов, поставки оборудования, учет и оценка ресурсов
Распределенный реестр и блокчейн	+++	Обеспечение достоверности и точности данных бизнес-процессов и взаимодействия с контрагентами, формирование запросов по показаниям датчиков

Цифровизация промышленных предприятий

Цифровые технологии	Потенциал	Примеры использования
Облачные технологии	+++	Хранение данных, дополнительные вычислительные возможности, проектирование новых продуктов
Искусственный интеллект	+++	Мониторинг производства, логистики, безопасность, техническое обслуживание, идентификации объектов, интерпретация данных, виртуальные помощники
Обеспечение кибербезопасности	+++	Обеспечение использования всех цифровых технологий

Цифровизация промышленных предприятий

Цифровые технологии	Потенциал	Примеры использования
Цифровая автоматизация производства, киберфизические системы	+++	Производственные и логистические процессы, особенно связанные с риском для жизни и здоровья человека, повышение производительности и снижение себестоимости
Аддитивное производство	+++	Оперативное производство деталей, оборудования, конструкций, с том числе повышенной сложности, создание новых материалов

Цифровизация промышленных предприятий

Цифровые технологии	Потенциал	Примеры использования
Виртуальная реальность	++	Сборка, ремонт, удаленная поддержка и обслуживание оборудования, обучение персонала
Электронный документооборот	++	Использование внутри предприятия, в работе с контрагентами и государством
Цифровые платформы и агрегаторы	++	Работа с поставщиками и потребителями, создание платформенных консорциумов для стандартизации совместного использования бизнес-информации

Цифровизация промышленных предприятий

Цифровые технологии	Потенциал	Примеры использования
Умные сети – Smart grid	+	Снижение стоимости электроэнергии
Открытые лицензии	+	Использование продуктов, созданных на базе открытых лицензий
Квантовые технологии	+	Сенсоры, безопасность коммуникаций, искусственный интеллект

Параметры институциональной среды

Цифровые технологии	Регулирование в России	Потенциал для изменений
Интернет вещей	Частоты, стандарты идентификации, интеграции	Средний
Большие данные	Использование персональных данных (ФЗ)	Средний
Распределенный реестр	Возможность заключать сделки	Высокий
Облачные технологии	Общие положения ГК и ФЗ о данных	Средний
Искусственный интеллект	Отсутствует	Высокой
Кибербезопасность	Отсутствует	Высокий
Цифровая автоматизация	Стандартизация ГОСТ	Высокий
Аддитивное производство	Безопасность сооружений	Высокий

Параметры институциональной среды

Цифровые технологии	Регулирование в России	Потенциал для изменений
Виртуальная реальность	Отсутствует	Высокий
Электронный документооборот	Действительность и достоверность сделки (ГК)	Низкий
Цифровые платформы и агрегаторы	Ответственность агрегатора, осуществление закупок (ФЗ)	Средний
Умные сети – Smart grid	Отсутствует	Высокий
Открытые лицензии	Закреплен статус, регулирование оборота продуктов	Низкий
Квантовые технологии	Отсутствует	Высокий

Является ли отсутствие регулирования барьером?

Альтернативы

- Государство
- Формализованная бизнес-практика
- Неформализованная бизнес-практика
- Само предприятие

Основания для введения регулирования

Государственное

- Внешние эффекты
- Спецификация прав собственности
- Безопасность
- Конфиденциальность
- Обеспечение конкуренции

Бизнес-практика

- Обеспечение конкуренции в отрасли
- Обеспечение преимуществ отрасли

Заполнение лакун государственного регулирования

Безопасность

- Интернет вещей (США, Великобритания)
- Искусственный интеллект (ЕС)

Спецификация прав собственности

- Виртуальная реальность (ЕС)

Конфиденциальность

- Большие данные (ЕС)
- Облачные технологии (ЕС)

Обеспечение конкуренции

- Платформы (ЕС)

Выводы

1. Цифровые технологии имеют разный потенциал для использования промышленными предприятиями
2. Не все технологии на данный момент в достаточной степени отрегулированы на государственном уровне, причем ключевые в меньшей степени
3. На основании анализа государственного регулирования за рубежом можно предложить дополнительные меры регулирования
4. Выработка механизмов регулирования на уровне отрасли/предприятия будет осуществлена вместе с коллегами из Сургута