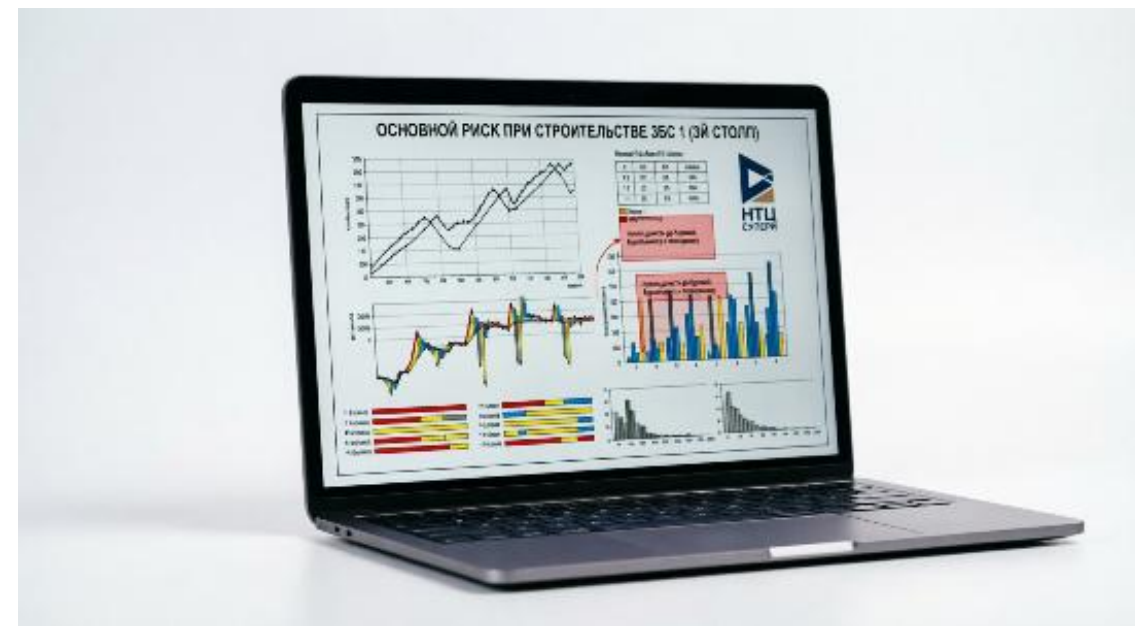


# Управление буровыми рисками

4 шага

1. Стандарт отрасли
2. Единая база данных проблем и решений отрасли
3. Система доступа к данным на базе ИИ
4. Прорывные технологии и решения от специалистов и компаний



## Знакомство

Меня зовут Дортман Андрей Николаевич, я работаю в ООО «НТЦ «Бурение» (г. Уфа) и занимаюсь расследованием аварий, инцидентов и осложнений при строительстве нефтяных и газовых скважин.

Моя ежедневная задача — выявлять коренные причины осложнений, аварий, инцидентов и разрабатывать технически обоснованные мероприятия по их исключению, а также подготавливать обоснованные заключения причин осложнений и ответственной стороне для судебных споров.

+7 987 25 000 96

dortmanA@ntcb.ru

dortman.pro

ntcb.ru



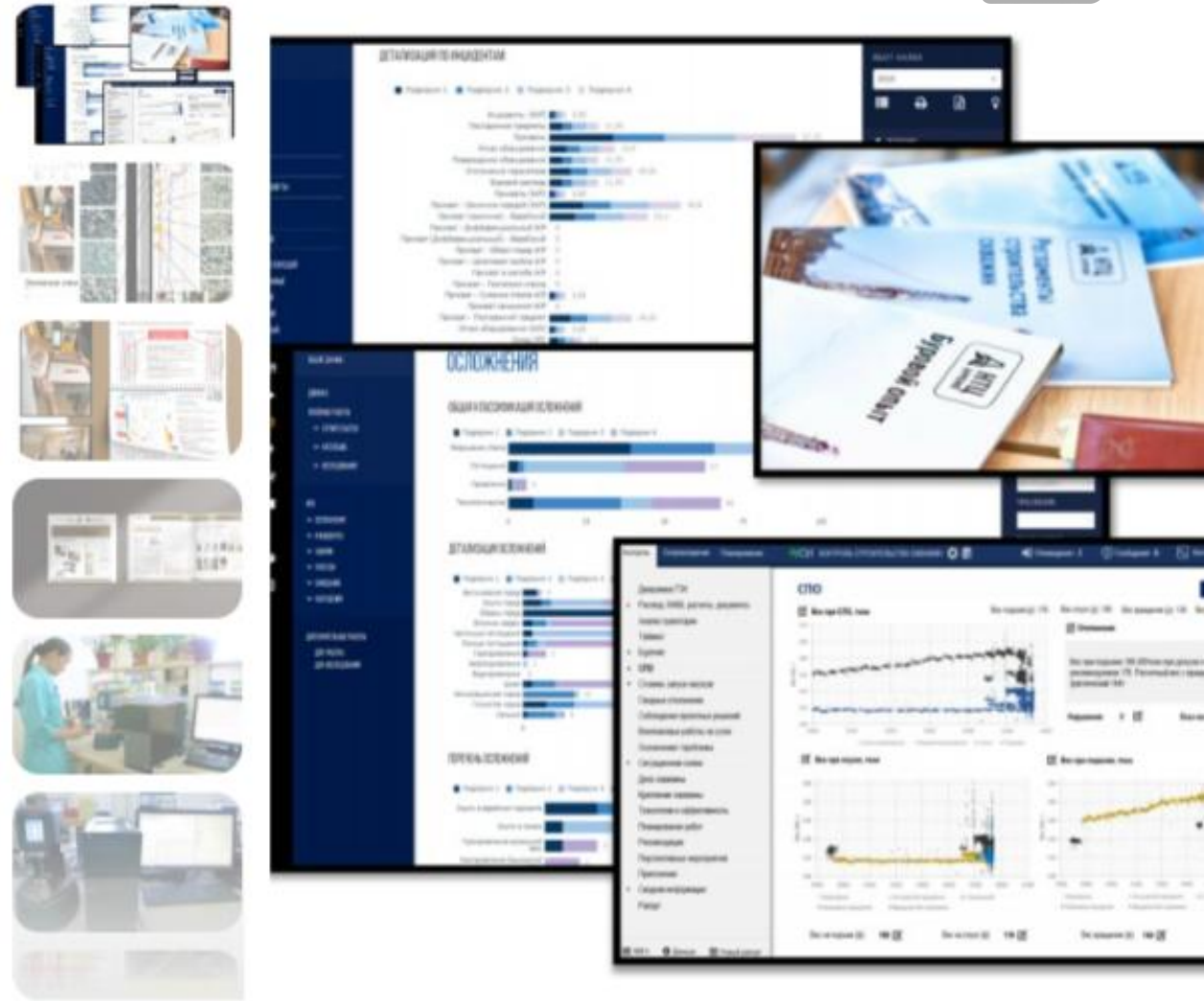
ООО Дортман, ООО НТЦ «Бурение»  
ntcb.ru / dortman.pro



## Кратко о компетенциях и нашем опыте

Мы специализируемся на расследованиях аварий, осложнений и инцидентов при ГИС, бурении, цементировании и иных процессах строительства скважин. **Более 8 лет** помогаем объективно выявлять причины, чтобы компании не платили за чужие ошибки. **Выполнили 250+ расследований**, сократили ущерб клиентам более чем на 1,6 млрд Р в судебном и досудебном порядке.

За это время мы **увидели закономерность**: проблемы повторяются независимо от региона, и поняли, что решения дублируются, а неэффективность тиражируется с объекта на объект. В отрасли отсутствует системное управление рисками: их реальная стоимость высока, но они практически никогда не закладываются в плановый бюджет.



Подробнее: <https://dortman.pro/investigation>



ООО Дортман, ООО НТЦ «Бурение»  
ntcb.ru / dortman.pro

## Наблюдение из ежедневной практики

В последнее время в практике всё чаще фиксируем, что подход к управлению рисками при строительстве нефтегазовых скважин, в большинстве организаций, превратился в формальную отчётность и предмет спора, а не в профессиональную практику, и уж тем более не в инженерный вызов и трамплин, где создаются технологии, решения и формируются прорывные идеи.

### Что выбирают компании?

Провести инженерный анализ проблемы, НИР, исследовать и разработать решения

7,5% компаний

Проанализировать нарушения и выявить ответственного

92,5% компаний

**Результат:** в компании повторяются одни и те же проблемы, споры независимо от подрядчика



## Инженерная логика проигрывает юридической правоте

Результат расследований все больше определяется пунктами планов и договора и становится способом самоутвердиться для многих специалистов. Такой подход обуславливает появление множества псевдомероприятий и регламентов, поскольку основан не на решении инженерной и аналитической задачи, а на эмоциях и желании огородиться от юридических последствий.

Геологи спорят с буровиками

Заказчик спорит с подрядчиком

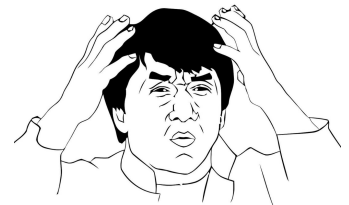
Начальник спорит с исполнителем

...

Результат расследования прихвата

### Заказчик

Причина инцидента не качественная подготовка ствола скважины



### Подрядчик:

У вас зона АВПД, а под ней поглощающий пласт ... дело ведь не в пунктах плана работ!



## Формализм, вместо инженерного решения

Для анализа проблем не создаются рабочие группы, не проводятся мозговые штурмы, не подключаются исследования (НИР, ОКР...). Вместо чётких, применимых решений, основанных на изучении проблемы, специалисты получают стопку регламентов, разработанных формально, и больше имеющих юридическую цель.

Это порождает системные конфликты: вместо профессионального анализа инженерной задачи мы тратим ресурсы на прикрытие позиций, перекладывание вины и совещания, где эмоции и распределение юридической ответственности заменяют профессиональный анализ.



Нет инвестиций на:

## Последствия

За этой операционной напряжённостью скрывается масштаб, который выходит далеко за рамки отдельных случаев. Нефтегазовая отрасль ежегодно теряет более 150 миллиардов рублей на непроизводительное время, аварии и неоптимальные решения, а совокупные издержки за последние 10 лет исчисляются **триллионами**. НПВ составляет 10-25% по отрасли, что в 1,4 раза выше общемировой практики (10-15%)

При этом инженерная квалификация специалистов одна из наилучших даже по мировым критериям. Люди профессиональны

**Повышение  
зарботных плат**

**Развитие производств**

**Создание передовых  
технологий**

**Научные  
исследования**

...





## Ключевые эффекты изоляции и избегания ответственности

Дублирование усилий. Каждая команда заново решает типовые задачи, бюджет и время уходят на «изобретение велосипеда».

Профессиональная стагнация. Специалисты ограничены внутренним кругозором, не видят альтернативных подходов, растёт разрыв компетенций

Замедление инноваций. Без кросс-опыления идей эволюция решений идёт линейно; отрасль теряет скорость адаптации к изменениям.

Потеря инициативы. Культура «ждать указания» или внешнего спасителя подавляет проактивность и инженерное творчество.

Невозможность масштабирования. Локальные успехи остаются точечными, не превращаются в отраслевые практики или стандарты.

Зависимость от внешних технологий.  
Нет процессов стимулирования инженерных инициатив

Потеря гордости за профессию.  
Формальный подход к работе, а не как к процессу самореализации

**Накопленные прямые потери отрасли исчисляются триллионами, зарытыми в скважине по одним и тем же причинам**



## Вот что мы предлагаем:

Чтобы перевести вызовы в плоскость системных решений, мы инициировали проект «Стандарт Управления Буровыми Рисками 2030» (СУБР). Это некоммерческий проект, буквально призванный упорядочить один конкретный аспект работы: управление буровыми рисками, так как это наиболее крупная проблема в нашей профессии.

Создаем три взаимосвязанных элемента:

- отраслевой Стандарт (упорядочивающий процесс управления буровыми рисками);
- защищённую федеративную базу данных (совокупный отраслевой опыт, эффективность решений, технологий и практик...);
- программную платформу с модулями искусственного интеллекта, которая после утверждения стандарта обеспечит предиктивную аналитику и интеллектуальную поддержку при принятии решений на объекте.



- **Единый реестр проблем** отрасли (с ранжированием по их влиянию на ущерб).
- **Реестр решений** проблем (стартапы, технологии, оборудование, специалисты).
- **Инструменты оперативного тиражирования лучших практик** на всю страну (и оповещения о неэффективных практиках).
- **Персональные ИИ-ассистенты** специалистов, обладающие кумулятивным опытом и знаниями отрасли.



## Архитектура проекта



Министерство промышленности, энергетики и инноваций Республики Башкортостан

**Куратор и легитимизатор ГОСТ**



Отраслевой университет

**Оператор базы данных + ИИ обучение**



Компании

**Организуют внедрение отраслевого стандарта**



Специалисты и студенты

**Используют ИИ-ассистента в практике, следуют СУБР**

### Влияние

#### Отрасль

Снижение НПВ (25–40 млрд руб./год экономии), устранение дублирования НИОКР, ускорение цикла «инновация + внедрение», переход от хаоса к предиктивному управлению. Инструмент адресной поддержки импортозамещения и грантового финансирования

#### Государство

Создание среды для роста профильных стартапов и технологий (точечно); повышение устойчивости ТЭК к ценовой волатильности нефти; укрепление технологического суверенитета и экспортного потенциала российских инжиниринговых решений в условиях санкционных ограничений.



## Польза



### Компании

Прямая экономия на предупреждении и ликвидации осложнений, повышение предсказуемости проектов и бюджетов, доступ к верифицированной базе решений и предиктивным ИИ-оповещениям на основе отраслевого опыта. Чёткие, утверждённые критерии классификации осложнений фиксируют зоны ответственности.

### Специалисты

Инженерные решения, вместо споров. Интеллектуальный вызов и реализация себя как специалиста, профессионала, вместо формализма и перекладывания юридической ответственности. Личный вклад в профессию и отрасль, снятие необоснованной ответственности при выполнении работ и влияние на разрабатываемые решения. Доступ к ИИ-ассистенту с отраслевой экспертизой.

### Институты, студенты

Прикладные НИОКР высокого уровня, на реальных кейсах, а не на теоретических моделях. Интеграция реальных производственных сценариев в учебный процесс позволит готовить специалистов, владеющих инструментами предиктивной аналитики. Формирование обоснованных аналитических записок для федеральных органов, определять приоритеты грантового финансирования. Точечные венчурные инвестиции в решение конкретных технологических проблем отрасли. Академическая наука получает прямой канал трансформации в коммерческие продукты, защищенные патенты и методические комплексы, востребованные крупнейшими недропользователями.



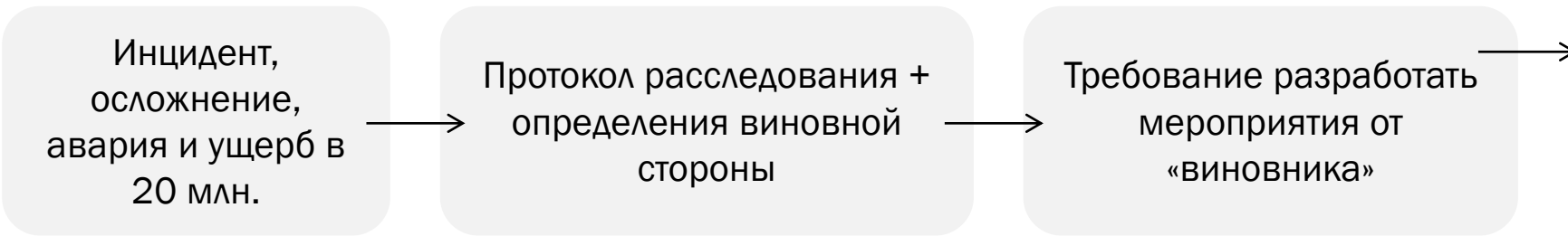
# Схема действия СУБР

Поиск готового решения через ИИ ассистента + проверка проектных документов скважины на корректность решений



# Пример применения СУБР

## Общая практика

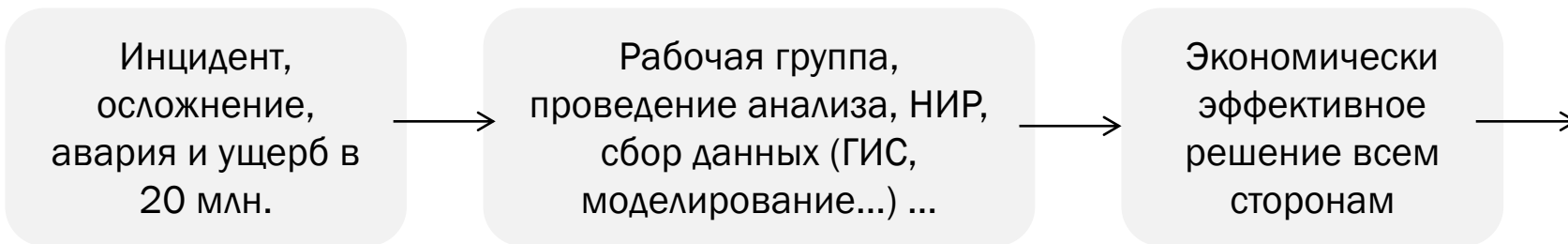


20млн\*N ↑  
 Формальные мероприятия, либо решение уровня ОРП (тест на скважине с понесением затрат). Результат: повторение аналогичной проблемы на следующей скважине, кусте, другой подрядной организацией, другим дочерним обществом или филиалом

## Барьеры для «виновного»

1. Удорожание работ, не предусмотренных закупкой
2. Решения требуют доп работ и затрат, не предусмотренных договором
3. У подрядной организации нет всей полноты данных (керна, модели, ФЕС...)
4. Отсутствие данных и полноты компетенций

## СУБР



+ 1-5 млн НИР (при необходимости)

## Тиражирование решения



# Полезное отступление

Как вы могли заметить, значительный упор делается на рабочие группы, формируемые для анализа проблемы и разработки решений. Для обучения таких групп мы публикуем полезные материалы в области управления рисками. Доступ без регистрации и бесплатно, здесь: <https://dortman.pro/useful>

The screenshot shows the website [dortman.pro](https://dortman.pro) with the following content:

- Header:** Navigation icons, company name "Дортман", and a search bar with "Спросить Алису AI".
- Company Profile:**
  - 000 "Дортман"**: Экспертиза в области проектирования и строительства нефтяных скважин.
  - Категории:** Все, Текст, Аудио, Видео, Файл, Промпт, Код.
  - Перечень осложнений** (List of complications).
- Left Sidebar (Company/Service/Useful Materials):**
  - Компания:** О компании, Вакансии.
  - Сервис (услуги):** Расследование осложнений, Исключение осложнений, Обучение персонала.
  - Полезные материалы:**
    - Опыт и знания (2)
    - Обзор технологий и решений (1)
    - Перевод мировых публикаций (1)
    - Управление рисками (0)
- Main Content Grid:**
  - Post 1:** Павел Шнейдер, Опыт и знания. **Проведение Lot теста при бурении скважин**. # Поглощение бурового раствора. Видео.
  - Post 2:** Павел Шнейдер, Обзор технологий и решений. **Ликвидация катастрофического поглощения при бурении. Состав NGT-Chem-3**. # Поглощение бурового раствора. Видео.
  - Post 3:** Андрей Дортман, Перевод мировых публикаций. **Методология анализа устойчивости ствола скважины при бурении в подсолевые формации: пример из южного Ирана**. # Течение солей. Аудио.



# Календарный план реализации проекта

## Разработка стандарта

Разработка стандарта, его обсуждение участниками отрасли, включение темы в программу национальной стандартизации (в ТК или ТПК), подготовка версии в соответствии с ГОСТ 1.5–2001 (раздел 7), публичное обсуждение, экспертиза, утверждение по №162-ФЗ, регистрация.

2026 - 2028

## Разработка ПО СУБР

Программное обеспечение для отраслевых компаний и специалистов для ведения процесса управления рисками (локальное, корпоративное), доступа к реестрам проблем и решений (отраслевые)

2027 - 2028

## Разработка облачной базы данных под управлением Оператора (институт)

Передача из ПО СУБР обезличенных данных (разрешенных к тиражированию), формирование RAG базы данных, подключение локального ИИ на базе открытых моделей

2027 - 2028

## Доработка ПО СУБР

Разработка и подключение к ПО СУБР инструментов ИИ (ассистенты), оперирования глобальной базой данных, блока ассистента для планирования, выполнения работ в области строительства нефтяных скважин

2028

## Внедрение СУБР

Включение Стандарта в закупочную документацию, выполнение работ согласно Стандарта

2028-2030



## Текущий этап

В настоящее время ведется разработка ключевого раздела Стандарта – «Классификация осложнений и инцидентов». Данный раздел имеет прямые юридические и финансовые последствия для недропользователей и подрядчиков, так как определяет: порядок распределения ответственности между заказчиком и исполнителем, критерии отнесения инцидентов к геологическим, технологическим, проектным или обусловленным неэффективным технологиями и решениями, а также определяет базовые критерии классификации типа осложнения, что формирует механизмы возмещения затрат на ликвидацию последствий (в рамках местных договоров).

### Глава 2.1 «Типы осложнений по источнику и критерии их определения»



### Задачи

1. Сформулировать определения
2. Разработать критерии отнесения к типу осложнения

## Что нужно от вас

### Специалисты

От вас требуется минимальное, но критически важное участие — включиться в обсуждение текущих разделов стандарта. Если вы готовы проверить формулировки на соответствие вашей практике и внести правки, направьте на адрес [dortmanA@ntcb.ru](mailto:dortmanA@ntcb.ru) ваши ФИО, должность и электронный адрес. Мы включим вас в реестр кураторов стандарта, обеспечим регулярную рассылку актуальных черновиков и протоколов, а также предоставим право прямого голосования по спорным техническим положениям на всех этапах согласования. Участие добровольное и не требует много времени.

### Компании

Для обеспечения репрезентативности разрабатываемых норм и учета позиции вашей компании, просим направить по адресу [dortmanA@ntcb.ru](mailto:dortmanA@ntcb.ru) сведения о специалистах для включения их в состав экспертной рабочей группы по доработке Стандарта. Рекомендуемый состав экспертов: представитель буровой службы; представитель геологической службы; представитель юридической службы. Форма предоставления данных: Ф.И.О.; Должность; Адрес электронной почты (корпоративный). Указанные специалисты будут включены в закрытый контур обсуждения, получают доступ к актуальным версиям документа и протоколам заседаний, а также смогут вносить правки и участвовать в голосовании по ключевым положениям Стандарта.

### Институты

Просим Вас сообщить о возможности Вашего ВУЗа взять на себя роль научного куратора и будущего оператора данных экосистемы СУБР. Назначить ответственного куратора проекта от ВУЗа и направить его контактные данные (ФИО, должность, email, телефон) по адресу [dortmanA@ntcb.ru](mailto:dortmanA@ntcb.ru).



## Ключевые мысли

В условиях санкционного давления, ценовой волатильности, прогрессирующего усложнения геологических условий, строительство нефтяных и газовых скважин ежегодно обходится отрасли в потери, превышающие 150 миллиардов рублей в год (среднее количество скважин 7000 в год, непроизводительное время 10-25%, потери оборудования 10-25%, при средней стоимости скважины 50 миллионов рублей). Накопленный годами ущерб исчисляется триллионами.

Мы предлагаем качественно иную архитектуру отраслевого опыта через внедрение национального стандарта, который задаст методологическую основу для планирования, мониторинга и управления рисками, одновременно запуская процесс формирования защищённой федеративной базы данных. Эта база, курируемая профильным университетом, станет вычислительным ядром для обучения искусственного интеллекта, способного прогнозировать осложнения, рекомендовать верифицированные решения и масштабировать лучшие практики в масштабах всей страны

В проект приглашены более 300 добывающих и нефтесервисных компаний, более 20-ти ведущих отраслевых университетов страны, а также более 3000 специалистов отрасли. Формируется единый профессиональный контур и кворум вокруг измеримого результата: снижения совокупных операционных затрат на строительство скважин на 15–25 % в год, ROP 30 % к 2030 году и создания технологического фундамента, исключающего зависимость от зарубежных программно- методологических решений и внешних ограничений (отраслевой суверенитет).

Реализация данной экосистемы позволит не только компенсировать внешние ограничения, но и создать устойчивый мультипликативный эффект: прогнозируемый отраслевой эффект оценивается в 700 миллиардов рублей ежегодно, а накопленный технологический и экономический результат к 2040 году превысит 5 триллионов рублей.



## Участвуйте

Пришлите на [Dortmana@ntcb.ru](mailto:Dortmana@ntcb.ru)  
Ф.И.О.; Должность; Адрес  
электронной почты для получения  
текущей версии стандарта и  
участия в корректировке

## Следите

Новые материалы в  
социальных сетях и на  
сайте [dortman.pro](http://dortman.pro)



## Спрашивайте

По вопросам  
пишите на почту  
или в мессенджеры  
**+7 987 25 000 96**  
[dortmanA@ntcb.ru](mailto:dortmanA@ntcb.ru)



Этот проект позволит создать инженерную культуру (за счет рабочих групп, анализирующих проблему и создающих проверенные решения), а также распространить опыт в масштабах отрасли, чтобы компании могли не совершать одинаковых ошибок, а полезная технология оперативно находила заказчика

Если вы не имеете прямого отношения к буровым рискам, пожалуйста, перешлите данную презентацию ответственному специалисту в вашей компании



ООО Дортман, ООО НТЦ «Бурение»  
[ntcb.ru](http://ntcb.ru) / [dortman.pro](http://dortman.pro)