

ООО «СИНТЕК»



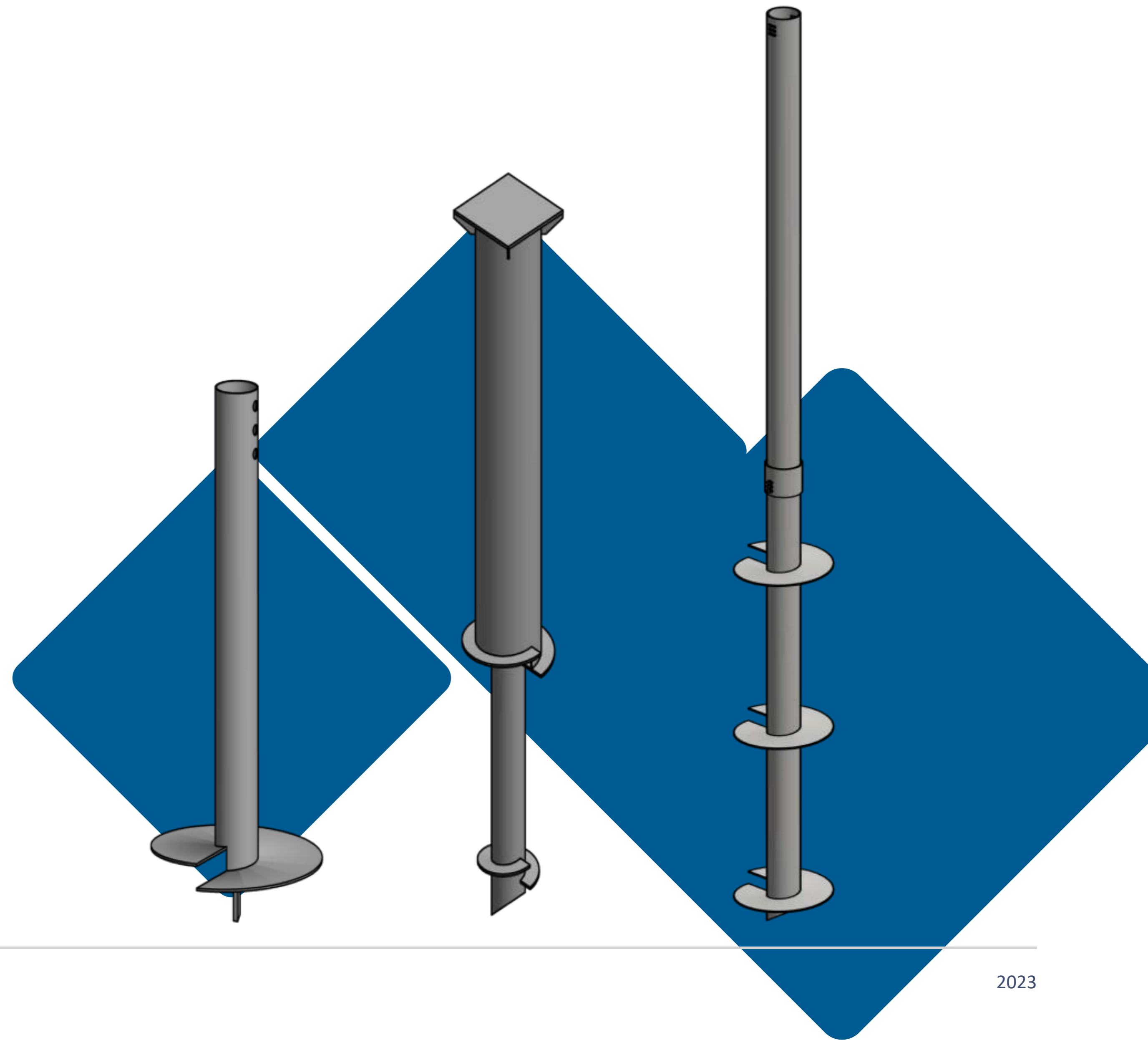
МНОГОЛОПАСТНЫЕ ВИНТОВЫЕ  
СВАИ, СТАЛЬНОЙ ФУНДАМЕНТ

# МНОГОЛОПАСТНЫЕ ВИНТОВЫЕ СВАИ СИНТЕК

Применяются для всех типов грунтов,  
грунтов, кроме скальных.

СП 24.13330.2011  
(СНиП 2.02.03-85\*)

ТУ 5260-009-80834535-2014



# ОСОБЕННОСТИ ВИНТОВЫХ СВАЙ СИНТЕК

Уникальная конструкция и  
технология

Возможность произвести сваю с оголовком  
необходимой конструкции

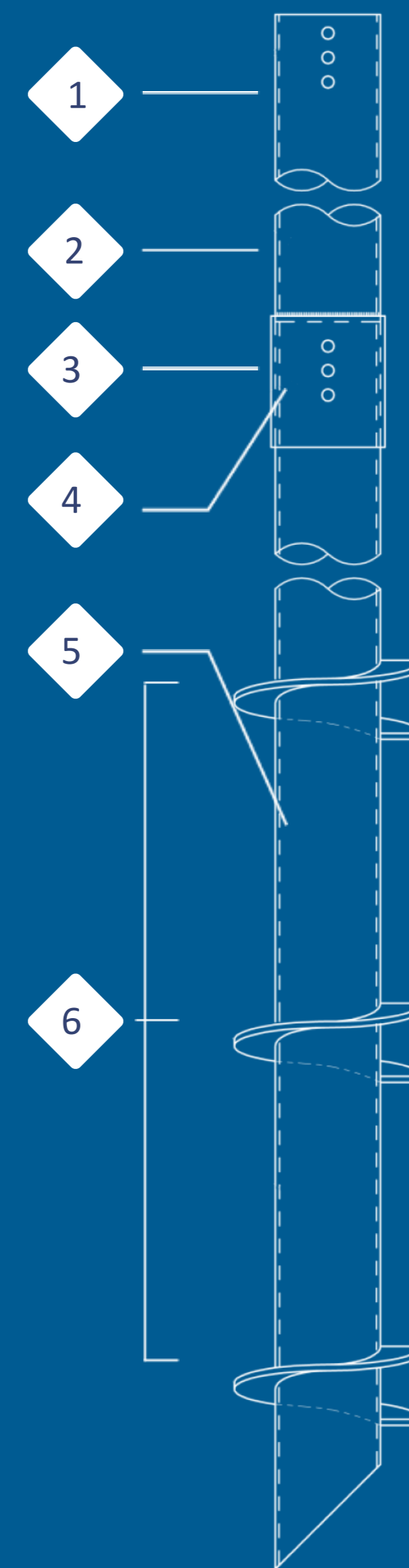
Решение 90% всех возможных строительных задач,  
связанных с фундаментными работами



# УНИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ

## СХЕМА ВИНТОВОЙ СВАИ

- |   |                        |   |   |
|---|------------------------|---|---|
| 1 | Оголовок               | 3 | Соединительная муфта на болтовом соединении |
| 2 | Удлинительный стержень | 4 | Метизы (болт, гайка)                        |
| 5 | Ствол сваи             | 6 | Винтовые лопасти                            |



# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ СВАЙ СИНТЕК



Эстакады и мосты



Линии электропередач



Промышленное и гражданское  
строительство



Реконструкция существующих объектов



Временные сооружения и  
строительные городки

# ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Нагружение сваи сразу  
после монтажа

Высокое сопротивление боковым  
нагрузкам и изгибающим моментам

Сопротивление нагрузкам на выдергивание  
сопоставимо несущей способности

Монтаж сваи СИНТЕК  
под углом



# ВРЕМЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГОРОДКИ

Устройство свайного основания без предварительной вертикальной планировки и устройства котлована

Производство работ в любое время года, независимо от температуры воздуха

Вывод на проектную отметку под лазер (нивелир)

Возможность повторного использования

Возожность моментально нагружать сваю

Отсутствие бетонных работ, работ по монтажу ростверков



# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЭСТАКАДЫ

Не требуют  
гидроизоляции

Безударное погружение, отсутствие  
вибрационного влияния

Возможность монтажа вплотную к объектам  
существующей инфраструктуры: здания, автодороги,  
ЖД полотно, трубопроводы





# ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Безударное погружение, отсутствие  
вибрационного влияния

Диаметры ствола до 1020 мм,  
лопастей до 3-х метров

Высокая несущая способность, до 800  
тонн на сваю

Возможность работ в ограниченных и стесненных  
условиях, а так же на существующем производстве  
(расширение)

Экономия на логистике за счет  
снижения веса (по сравнению с  
железобетонными сваями)



# РЕКОНСТРУКЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ

Монтаж вплотную к объектам  
существующей инфраструктуры

Безударное погружение, отсутствие  
вибрационного влияния

Монтаж в ограниченных по  
высоте условиях

Разрешено для применения на особо опасных  
объектах (письмо Федеральной службы по  
экологическому, технологическому и атомному  
надзору)



# ЭСТАКАДЫ ТРУБОПРОВОДОВ

Монтаж в многолетнемерзлых и вечноммерзлых грунтах

Монтаж в любое время года

Не требуются работы с бетоном

Высокая скорость монтажа

Экономия на логистике за счет сокращения веса



# ВЛИЯНИЕ НА ГРУНТ И ЭКОЛОГИЯ

За счет малого контакта с грунтом, винтовые сваи СИНТЕК не создают критического давления на мягкие и неустойчивые грунты, поэтому могут правильно работать не только на сложных грунтах, но и в сейсмоопасных районах, где бетонные фундаменты обычно повреждаются и разрушаются.

Кроме того, применение таких свай сводит к нулю вред, наносимый окружающей среде, экологии и общему ландшафту.



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА

Монтаж винтовых свай осуществляется специальными гидромоторами

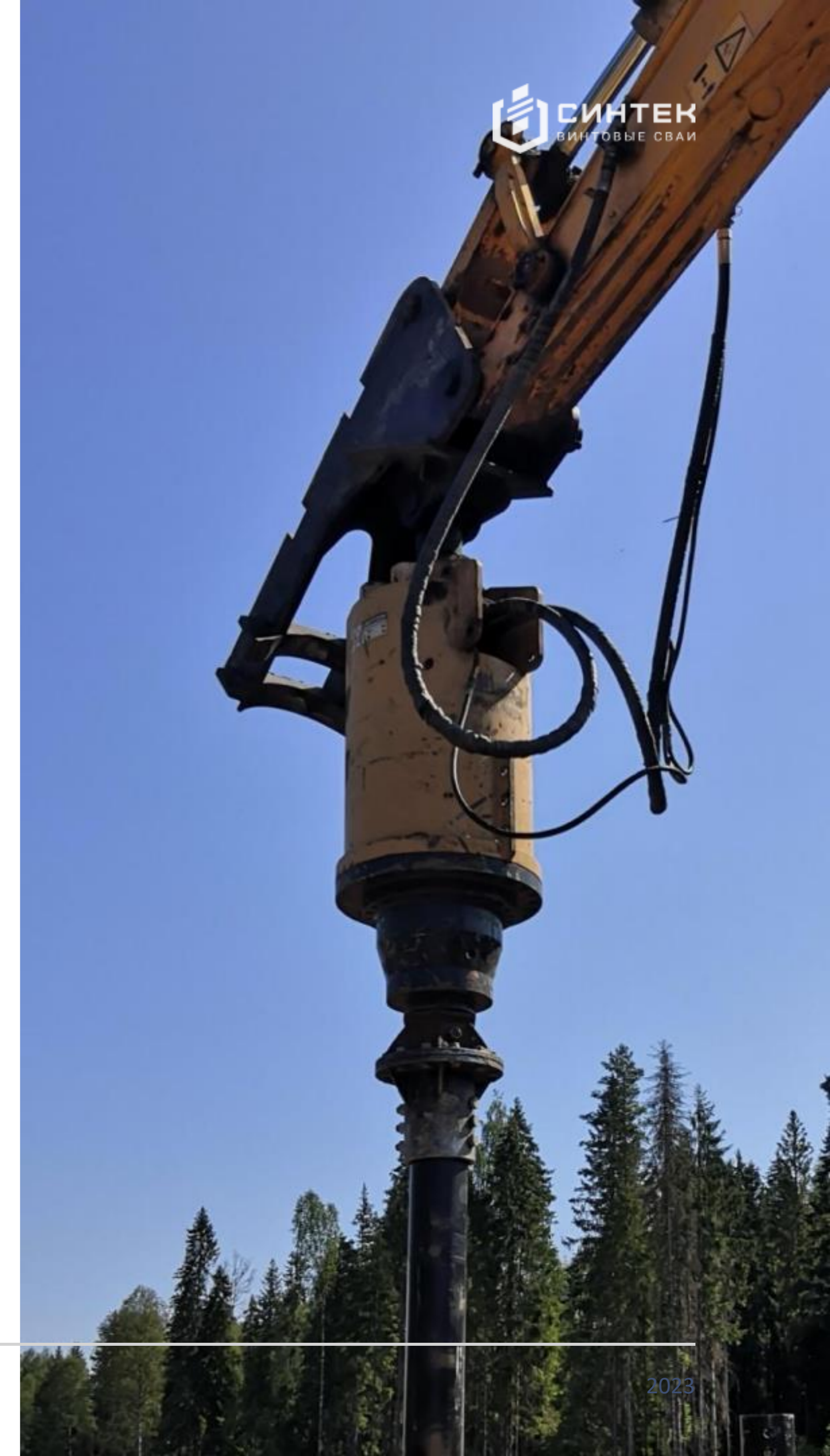
Данные моторы могут быть установлены на любую строительную технику, оснащенную гидравлическим приводом

+

Контроль крутящего момента позволяет отследить соотношение крутящего момента и несущей способности сваи.



Это позволяет оптимизировать выбор транспорта и учесть условия выполнения работ (стесненность, затрудненность доступа).



# ПРЕИМУЩЕСТВА ВИНТОВЫХ СВАЙ СИНТЕК

## БЕЗАЛЬТЕРНАТИВНОСТЬ

- ◆ Стесненные условия
- ◆ Опасные объекты
- ◆ Реконструкции
- ◆ Слабые грунты

## ЭКОНОМИКА

- ◆ Логистика
- ◆ Скорость
- ◆ Повторное использование
- ◆ Минимум персонала и техники

# ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ВИНТОВЫХ СВАЙ

Горячее цинковое покрытие всей  
внешней поверхности

Окраска всей внешней поверхности  
двухкомпонентной краской «Tematar TFA»

Заполнение полости винтовых свай пенополиуретаном (ППУ)  
гидрофобным «ВЛАДИПУР 3021» в заводских условиях,  
плотностью 20-40 кг/м<sup>3</sup>



# ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Согласно исследованиям РГУ нефти и газа им И.М. Губкина средняя скорость коррозии (50 лет) в наиболее агрессивной среде для СВС СИНТЕК составляет 0,05 мм в год.

Несущая способность рассчитывается согласно методике расчета остаточной толщины стенки с учетом срока эксплуатации

Согласно исследованиям, с вероятностью расчетов 98% (Ховард Перко, 2004) срок эксплуатации сваи с толщиной стенки 10 мм составит 60 лет для самой агрессивной среды (морской грунт – переход сред дно-вода)

Сопротивляемость почвы (Ом/см)

Категория коррозионной активности

Пример почв

Расчетный срок эксплуатации фундамента из винтовых свай с толщиной стенки 10 мм

0-2,000

Сильная

Морской донный грунт:

органические почвы и торф, мягкие, влажные глинистые и илистые почвы, мокрый сланец

30 лет

60 лет

минимум

Вероятность 98%

160 лет

максимум



# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПО ВЫБОРУ СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА

Основано на проекте ВЛ 330 кВ Ондская ГЭС — ПС 330 кВ Петрозаводская с учетом фактических стоимостных показателей и параметров грунта

| Сравниваемый показатель                 | ЖБ забивные сваи квадратного сечения 350x350 длиной 12 м | Однолопастные винтовые сваи СВЛ, D ствола 219 мм, L 12 м. лопастью D 500 мм | Многолопастные винтовые сваи СВС, D ствола 219 мм, L 12 м. лопастью D 500 мм |
|---|--|---|--|
| Масса единицы                           | 3,6 т  | 0,86 т  | 0,71 т   |
| Объем транспортировки                   | 4 машины   | 2 машины  | 1 машина   |
| Время на монтаж свай для одной опоры    | 6 рабочих смен   | 3-4 рабочие смены   | 2-3 рабочие смены  |
| Необходимость бурения лидерной скважины | ДА   | НЕТ   | НЕТ  |
| Необходимость проведения испытаний      | ДА   | ДА  | НЕТ  |
| Время монтажа одной сваи                | От 3-х часов   | 1,5 – 2 часа  | 0 ч 55 мин – 1,5 часа  |
| Несущая способность по грунту           | Fd, выд = 40 т<br>Fd, сж = 96,5 т                        | Fd, выд = 47,3 т<br>Fd, сж = 62 т   | Fd, выд = 63,6 т<br>Fd, сж = 116 т   |
| Несущая способность по материалу        | Fm, верт = 50 т<br>Fm, гориз = 5 т                       | Fm, верт = 55 т<br>Fm, гориз = 8 т  | Fm, верт = 55 т<br>Fm, гориз = 8 т   |

# ПОЯСНЕНИЕ К ПРИВЕДЕННЫМ ВЫШЕ ДАНЫМ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ БЫЛИ ВЫПОЛНЕНЫ РАСЧЕТЫ

## ОТКУДА ТАКИЕ ЦИФРЫ И УТВЕРЖДЕНИЯ?

В таблице для справки указана теоретическая масса свайных изделий. Фактическая масса продукции может не совпадать с указанной в таблице в связи с использованием при изготовлении материала имеющего отклонения по массе в пределах допустимых норм согласно ГОСТам установленным действующим законодательством.

В таблице приведены средние рыночные цены на производство, монтаж и проведения испытаний свайных изделий, указанных для сравнения в данной таблице.

- ◆ Для сравнения свай по несущей способности принимается грунт: песок мелкий, средней плотности с расчетным значением удельного веса 1,85 т/м<sup>3</sup> и углом внутреннего трения 250
- ◆ Кол-во свай взято исходя из расчета требуемой несущей способности по грунту
- ◆ Средняя стоимость транспортировки по территории РФ равна 70 руб./км

# НА ОСНОВАНИИ ПРИВЕДЕННЫХ СРАВНЕНИЙ И ВЫВОДОВ, МНОГОЛОПАСТНЫЕ ВИНТОВЫЕ СВАИ СИНТЕК



Обладают наибольшей несущей способностью по грунту – почти в 2 раза выше чем однолопастные



не нуждаются в дорогостоящих испытаниях на каждую опору

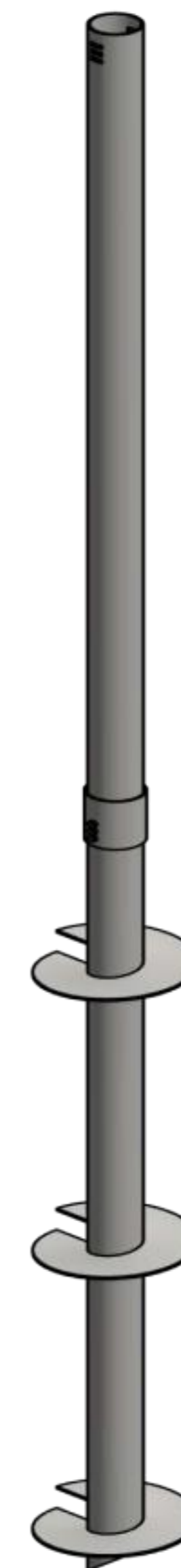


требуют наименьшее количество единиц транспорта (рейсов) для транспортировки



за смену можно смонтировать наибольшее кол-во именно многолопастных свай

# ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОЛОПАСТНЫХ ВИНТОВЫХ СВАЙ СИНТЕК В ВЕЧНОМЁРЗЛЫХ ГРУНТАХ



# МНОГОЛОПАСТНЫЕ ВИНТОВЫЕ СВАИ

ЕДИНСТВЕННЫЙ ТИП ФУНДАМЕНТОВ, КОТОРЫЙ УДОВЛЕТВОРЯЕТ СРАЗУ  
ДВУМ РАСЧЕТНЫМ СИТУАЦИЯМ.

## Грунты в вечномерзлом состоянии

Технология расчетов при мерзлых грунтах основывается на площади смерзания поверхностей сваи и грунта

## Грунты в талом состоянии

Технология расчетов основывается на прочностных характеристиках талых грунтов, винтовые лопасти обеспечивают несущую способность как на выдергивающие, так и на сжимающие нагрузки за счет пирамиды выпирания



В условиях вечной мерзлоты фундаменты необходимо рассчитывать и проектировать с учетом двух состояний грунтов!

# МНОГОЛОПАСТНЫЕ СВАИ В ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Согласно требованиям СП25.13330 «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ» при использовании фундаментов мелкого заложения (грибовидные фундаменты) необходимо прорезать площади скольжения мерзлых грунтов (они находятся на глубине более 5 метров), а при невозможности это сделать необходимы многозатратные геотехнические исследования.



Многолопастные винтовые сваи решают эту проблему ввиду необходимой глубины заложения, достаточной для прорезания площадей скольжения

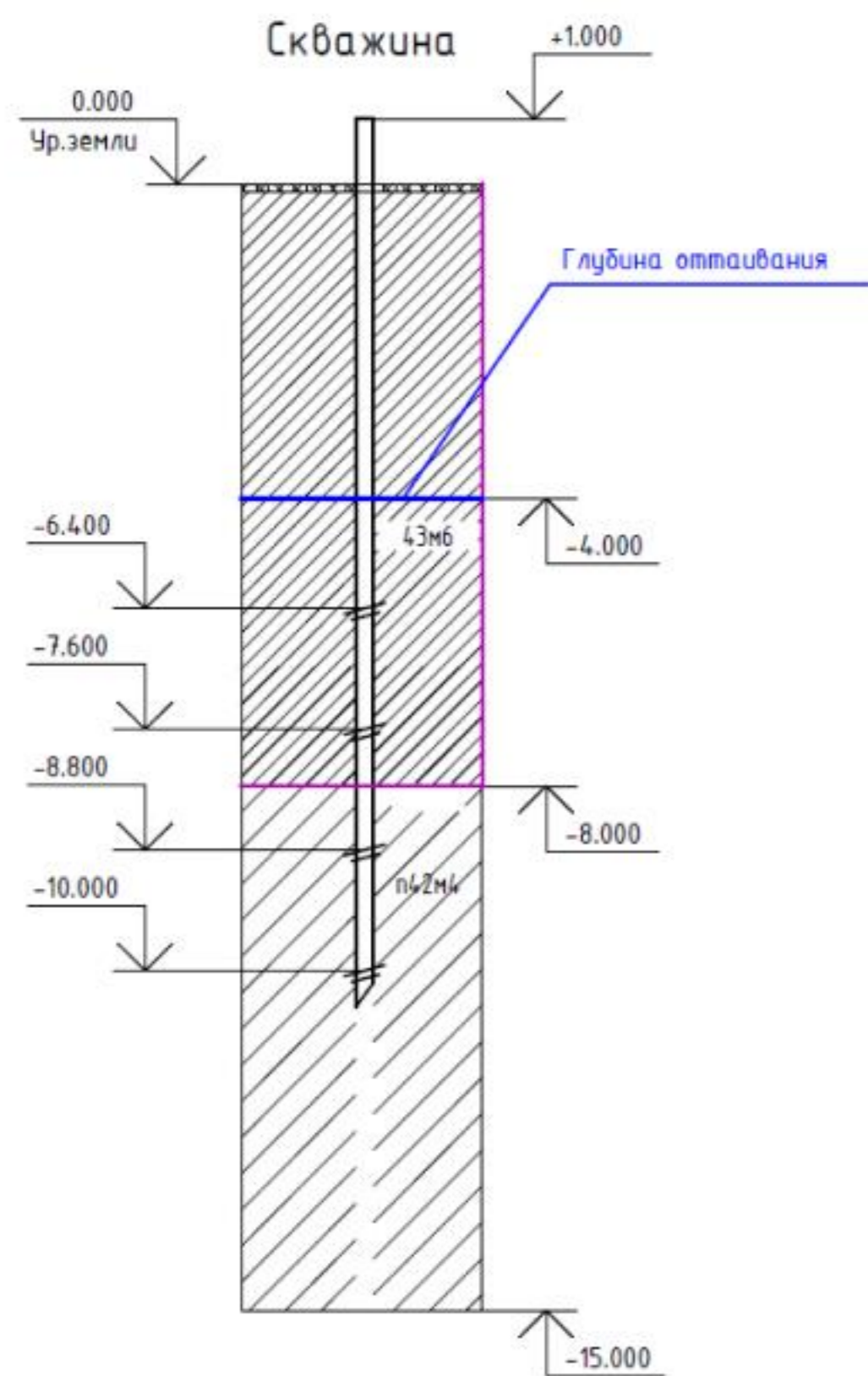
## ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА С КАЖДЫМ ГОДОМ ОТТАИВАЕТ ВСЕ БОЛЬШЕ, ПОЭТОМУ НЕОБХОДИМО РАССЧИТЫВАТЬ ФУНДАМЕНТЫ ПРИ ВЕЧНОМЁРЗЛЫХ ГРУНТАХ В ТАЛОМ СОСТОЯНИИ

(Согласно 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах» п. 6.3.9)

Современные изыскания, доказывают, что глубина оттаивания мёрзлых грунтов на сегодня может достигать более 4 метров.

Деградация мерзлоты рассматривалась как версия причины аварии в Норильске с разливом нефтепродуктов, т.к. вследствие таяния мёрзлых грунтов просели фундаменты

# ФУНДАМЕНТЫ НА ОСНОВЕ МНОГОЛОПАСТНЫХ ВИНТОВЫХ СВАЙ ПРИ ТАЯНИИ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ



Низ сваи располагается значительно ниже возможной глубины оттаивания грунтов, таким образом применение многолопастных винтовых свай обеспечивает эффективное и надёжное закрепление фундамента.

- Располагаются ниже уровня возможного оттаивания грунтов
- Обеспечивают несущую способность как на выдергивающие, так и на сжимающие нагрузки

Не проседают и не перекашиваются при глубоком оттаивании



# МОНТАЖ ВИНТОВЫХ СВАЙ СИНТЕК В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Монтаж осуществляется гидровращателем на базе экскаватора

Отсутствие мокрых процессов

Производить работы по монтажу можно при любых погодных условиях

Возможно бурение лидерных скважин перед завинчиванием свай (диаметр лидера зависит от твёрдости мерзлых грунтов)

Срок возведения фундаментов из многолопастных винтовых свай меньше в 2-2,5 раза по сравнению с другими технологиями





# ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА ВИНТОВЫХ СВАЙ СИНТЕК В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Небольшая площадь соприкосновения винтовых свай с грунтом и наличие лопасти в виде спирали позволяют сваям беспрепятственно двигаться даже при глубоком промерзании грунтов.

При завинчивании, межвитковые промежутки грунта не разрыхляются, а наоборот уплотняются лопастной спиралью винтовой сваи, увеличивая его несущую способность



# ПРИМЕР ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ СВАЙ В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

## ОБЪЕКТ

«ВЛ 220 кВ Нерюнгринская ГРЭС – Нижний Куранах (Томмот) с заходами на ПС 220 кВ НПС-19 и реконструкцией прилегающей сети»



## Выдержка из документации



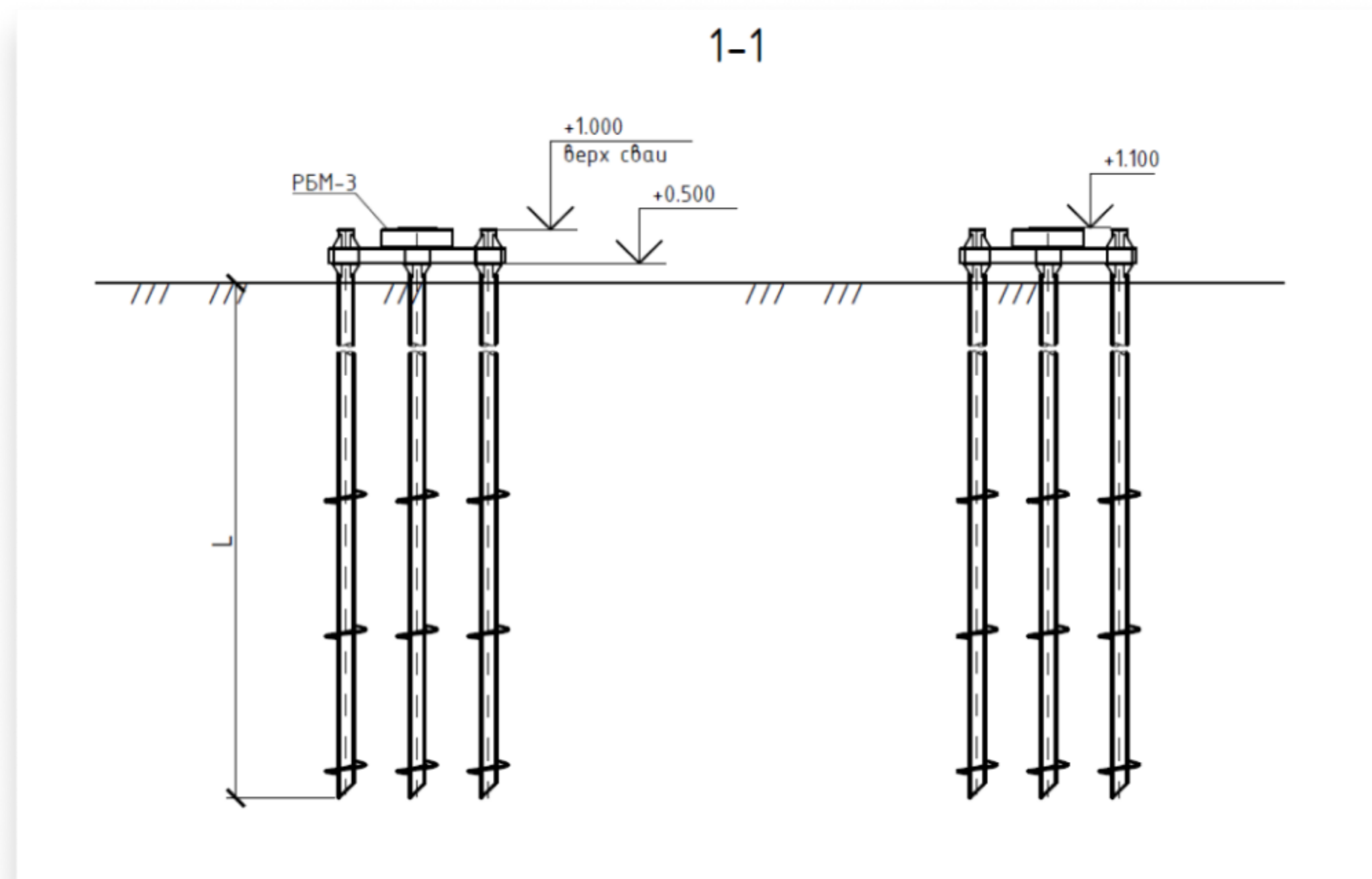
В данных пикетах трасса проходит по заболоченному участку с торфяными отложениями до мощности 4.0 м, а также зонами многолетнемерзлых грунтов.

Для закрепления опор приняты фундаменты 3 типа — винтовые сваи диаметром 219 мм по ТУ 5260-009-80834535-2014 и в зависимости от грунтовых условий двух и трехлопастные и глубиной погружения от 5.0 до 8.0 м

# ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С ООО «СИНТЕК»

## ПОМОЩЬ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

Мы оказываем помощь в проектировании фундаментов на многолопастных винтовых сваях, предоставляем проектной организации полный перечень материалов для стадий П и РД, включая расчеты, чертежи и обоснования.



# ООО «СИНТЕК» ОБЛАДАЕТ МЕТОДИКОЙ РАСЧЕТА МНОГОЛОПАСТНЫХ ВИНТОВЫХ СВАЙ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВСЕМ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ.

## ВЫДЕРЖКА ИЗ СП 24.13330-2011

7.2.10 Несущую способность, кН, винтовой однолопастной сваи диаметром лопасти  $m$  и длиной  $m$ , работающей на вдавливающую или выдергивающую нагрузку, следует определять по формуле (7.15) (при других параметрах, в частности при двух и более лопастях, диаметре лопасти  $d > 1,2$  м и длине сваи  $l > 10$  м, действии горизонтальной силы или момента, - только по данным испытаний сваи статической нагрузкой и результатам численных расчетов в нелинейной постановке с использованием апробированных моделей грунта)

## ВЫДЕРЖКА ИЗ СТАНДАРТА СТО 36554501-060-2018

СТО разработан в развитие инженерной методики расчета СП 24.13330 (п.7.2.10), ограниченной определением несущей способности винтовых свай длиной до 10 м и с одной лопастью диаметром до 1,2 м. Применение регламентированной в СТО численной методики расчета несущей способности СВС обеспечивает удовлетворение всех требований СП24.13330 (п.7.2.10).

СТО распространяется на проектирование свайных фундаментов из СВС на объектах пониженного и нормального уровня ответственности, а также при условии проведения научного сопровождения специализированной научно-исследовательской организации на объектах повышенного уровня ответственности.



# ОБЕСПЕЧИВАЕМ ПОМОЩЬ И ПОДДЕРЖКУ В РАМКАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЮБОГО УРОВНЯ

Для гарантированного в рамках ГлавГосЭкспертизы получения положительного заключения в части расчетов свайных фундаментов ООО «СИНТЕК» предоставляет проектной организации Заключение от НИИОСП им. Герсиванова (АО НИЦ «Строительство» — автор и держатель стандарта СП 24.13330 «Свайные фундаменты»).



# ПРИМЕРЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ГГЭ

## НА ПРОЕКТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОЛОПАСТНЫХ ВИНТОВЫХ СВАЙ

Выдержка из заключения:

« Проектной документацией предусмотрена пристройка новой шахты лифта. Шахта лифта запроектирована монолитной железобетонной, из бетона класса В25 с арматурой класса А400. Толщина стенок и плиты покрытия шахты — 200 мм. Под лифтовую шахту запроектирован свайный фундамент из винтовых свай СВС 325х8-10000-Rх16-830/830/830 из стали марки 09Г2С. Расчётная нагрузка на нагрузку на сваю принята 49 тс. Ростверк — монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса В25, арматура класса А400.



# ПРИМЕРЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ГГЭ

## НА ПРОЕКТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОЛОПАСТНЫХ ВИНТОВЫХ СВАЙ

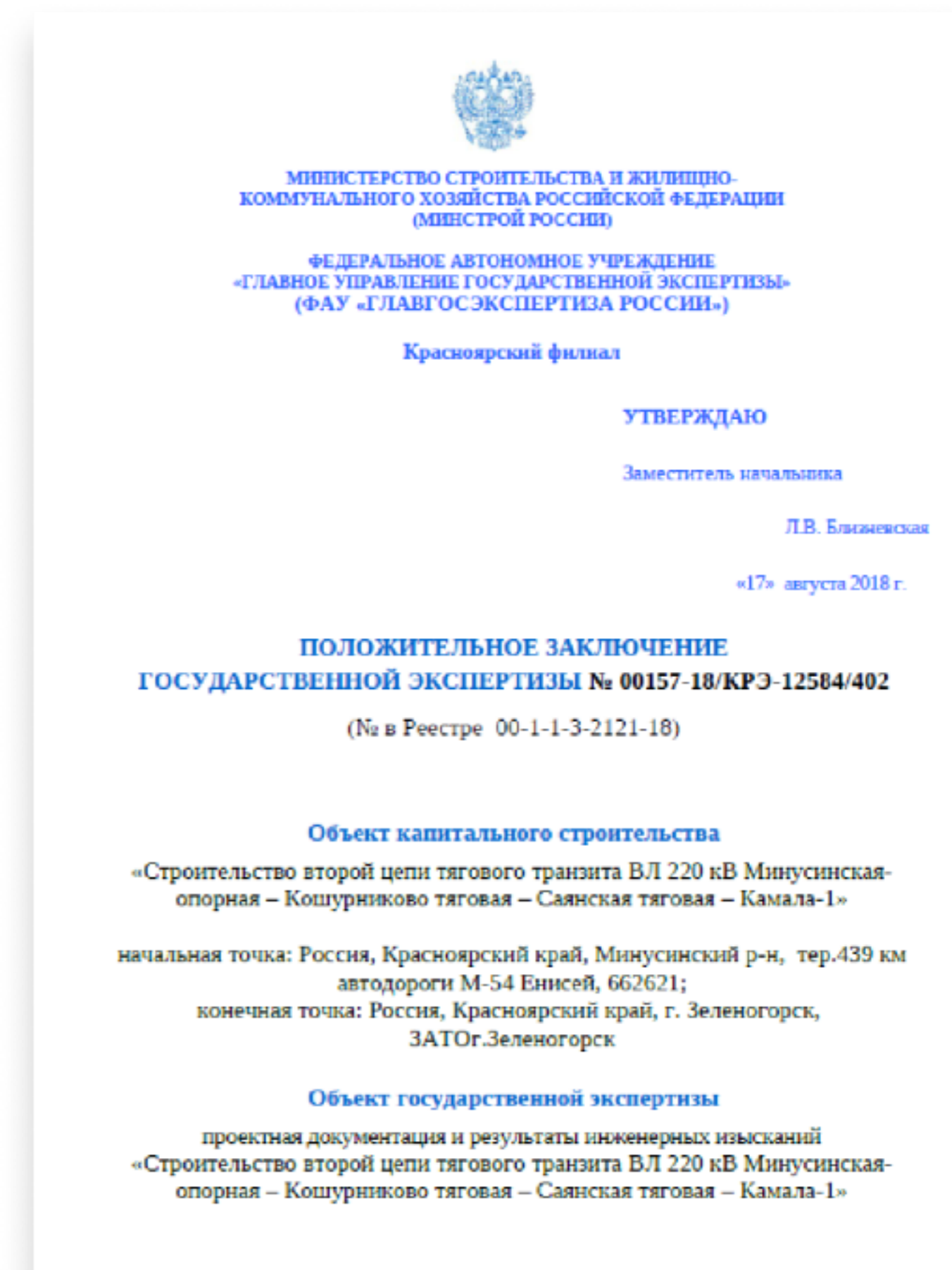
Выдержка из заключения:



Свайные фундаменты предусмотрены с двухсвайными (балочными) ростверками на винтовых сваях из стальных труб диаметрами 219 и 325 мм, длиной 8-17 м.

Типоразмеры винтовых свай:

|   | ПЕРВЫЙ ТИП        | ВТОРОЙ ТИП         |
|---|-------------------|--------------------|
| диаметр ствола                              | 219 мм            | 325 мм             |
| толщина стенки                              | 12 мм             | 12 мм              |
| диаметр лопастей                            | 508 мм            | 838 мм             |
| количество лопастей                         | 3 шт              | 2 шт               |
| толщина стенки лопастей                     | 14 мм             | 14 мм              |
| длина в зависимости от<br>грунтовых условий | от 8 до 17 метров | от 10 до 12 метров |



# ПРОИЗВОДСТВО ВИНТОВЫХ СВАЙ «СИНТЕК»

3 производственные площадки с общей  
производительностью до 60 000 свай в год

→ МИАСС

→ КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ

→ СУРГУТ





# АТТЕСТАЦИЯ В ПАО «РОССЕТИ»



|  |   |
|--|---|
| <b>РАЗРАБОТАНО</b><br>Генеральный директор<br>АО «НПЦ ФСК ВЭС»<br><br>И.А. Косолапов<br>« 06 » сентября 2018 г. | <b>УТВЕРЖДАЮ</b><br>Директор Департамента<br>по работе с производителями<br>оборудования ПАО «Россети»<br><br>О.Л. Биндар<br>« 06 » сентября 2018 г. |
|--|---|

Протокол № 170-131/18 от 06 . 09 . 2018 г.

 по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии от 20.07.2015 № 13-156/15 и Дополнению.

Срок действия с 06 . 09 . 2018 по 05.09.2023

**ОБОРУДОВАНИЕ**  
Сваи винтовые стальные (СВС) выпускаемые по ТУ 5260-009-80834535-2014

**ЗЯВИТЕЛЬ**  
Общество с ограниченной ответственностью «СИНТЕК» (ООО «СИНТЕК») (г. Москва, поселение Московский, деревня Румянцево, строение 1, Блок А).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
Общество с ограниченной ответственностью «СИНТЕК» (ООО «СИНТЕК») (производственная площадка в г. Сургут, ул. Транспортная, дом 4.)

**СООТВЕТСТВУЕТ**  
техническим требованиям ПАО «Россети»

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ**  
для применения на объектах ДЗО ПАО «Россети»



Запрещается передача и перепечатка и публикации материалов настоящего протокола без разрешения ПАО «Россети»

# ОСУЩЕСТВЛЯЕМ ШЕФ-МОНТАЖ ВИНТОВЫХ СВАЙ

Мы предлагаем подрядчику в аренду оборудование для монтажа винтовых свай (2 гидровращателя с крутящим моментом 150 кН) на некоммерческой основе, а именно: компенсация заработной платы рабочих и амортизационных расходов.

Оборудование с персоналом предоставляется на весь период монтажа.



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПОСТАВКИ СВАЙ ООО «СИНТЕК» ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА



| ЗАКАЗЧИК                                    | ТИТУЛ ОБЪЕКТА  | ОБЪЕМ ПОСТАВКИ, ШТ |
|---|--|--------------------|
| ООО «ЛЕНЭЛЕКТРОМОНТАЖ»                      | ВЛ 220 кВ Минусинская – Камала-1   | 670                |
|   | ВЛ 330 кВ Ондская ГЭС - ПС 330 кВ Петрозаводская   | 3 248              |
| ООО «ЭНЕРГО-ПРОГРЕСС»                       | ВЛ 330 кВ Артем – Дербент  | 160                |
|   | ВЛ220 кВ ПС 220 кВ Крол - ПС 500 кВ Камала-1   | 152                |
| ООО «ДИАПАЗОН»                              | ПП 500 кВ Агорта с заходами ВЛ 500 кВ «Зейская ГЭС – Амурская» Лот 2   | 5 872              |
| ООО «ПРОМСТРОЙ»                             | ВЛ 330 кВ Ондская ГЭС - ПС 330 кВ Петрозаводская   | 288                |
|   | ВЛ 500 кВ ПП 500 кВ Агорта - ПС 500 кВ Даурия  | 1 264              |
| ООО «ПЕТРОЭЛЕКТРОСТРОЙ»                     | ПС 330/110 кВ Ломоносовская с заходами ВКЛ 330 кВ ЛАЭС – ПС Западная   | 1 163              |
|   | ВЛ 330 кВ Петрозаводск – Тихвин-Литейный   | 2 772              |
| ООО «КОМПЛЕКСНЫЕ<br>ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ» | ПС 220 кВ Zubovka с двумя трансформаторами по 200 МВА каждый и реконструкцией ВЛ 220 кВ Южная – Черный Яр №2 в объеме сооружения одного двухцепного участка ориентировочно 5 км с образованием: ВЛ 220 кВ Южная – Zubovka ориентировочно 141 км и ВЛ 220 кВ Чёрный Яр – Zubovka ориентировочно 20 км (для ТП ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ» и ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ») | 786                |
| ООО «КС ГОК»                                | 35 кВ Сутара   | 160                |
| ООО «ТЭК МОСЭНЕРГО ТРЕЙДИНГ»                | ВЛ 220 кВ Нерюнгринская ГРЭС – Нижний Куранах (Томмот)   | 224                |
| ООО «СК ИНТЕРПОЛ»                           | ВЛ 220 кВ Таежная-Малмыж I, II цепь  | 416                |
| ООО «ЭНЕРГИЯ ЮГА»                           | Строительство двух одноцепных КВЛ 110кВ Кингисеппская – Аммиачная №1(2)  | 374                |
| ООО «ЭНЕРГО СК»                             | Реконструкция ВЛ 330 кВ Копорская - Кингисеппская со строительством участков ВЛ до ПС 330 кВ Нарва с образованием ВЛ 330 кВ Кингисеппская - Нарва № 1 и ВЛ 330 кВ Копорская - Нарва. Строительство ВЛ 330 кВ Кингисеппская - Нарва № 2 для осуществления технологического присоединения ПС 330 кВ Нарва ООО  | 3 008              |
| ООО «ЭНЕРГОПОСТАВКА»                        | Заходы ВЛ 330кВ Курская АЭС - Железногорская (в части ВЛ 750 кВ Курская АЭС – Новобрянская)  | 480                |
| ООО «СТРОЙСЕРВИС»                           | Объекты энергетического хозяйства. ЛЭП 110 кВ РП 110 кВ - ГПП - 1  | 224                |

# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ «СИНТЕК»



ВЛ 330 КВ ОНДСКАЯ ГЭС — ПС 330 КВ  
ПЕТРОЗАВОДСКАЯ

3536

ВИНТОВЫХ СВАЙ

ООО «ЛЕНЭЛЕКТРОМОНТАЖ»



ПС 220 КВ ЗУБОВКА  
для ТП ООО «ОДИННАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ» и ООО  
«ПЯТНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

786

ВИНТОВЫХ СВАЙ

ООО «КОМПЛЕКСНЫЕ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»



ПС 330/110 КВ ЛОМОНОСОВСКАЯ С  
ЗАХОДАМИ ВКЛ 330 КВ ЛАЭС – ПС  
ЗАПАДНАЯ

1163

ВИНТОВЫХ СВАЙ

ООО «ПЕТРОЭЛЕКТРОСТРОЙ»



ВЛ 330КВ ПЕТРОЗАВОДСК – ТИХВИН  
– ЛИТЕЙНЫЙ

2774

ВИНТОВЫХ СВАЙ

ООО «ПЕТРОЭЛЕКТРОСТРОЙ»

# ОТЗЫВЫ НАШИХ ЗАКАЗЧИКОВ



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ХАНТОС»  
(ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ХАНТОС»)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР -  
ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

Юридический адрес: Россия, 630111, 630101-0100,  
г. Ханты-Мансийск, ул. Ленина, д. 56.  
ОГРН 1056900051118, ИНН 63-0300043  
Адрес для корреспонденции: Россия, 630111,  
630101-0100, Ханты-Мансийск, ул. Ленина, д. 56.  
Тел.: +7 (3467) 33-09-06. Факс: +7 (3467) 35-49-46.  
E-mail: ooo@gazprom-neft.ru  
http://www.gazprom-neft.ru

28.06.2018 г. 11/04/18

Об эксплуатации винтовых свай

Уважаемый Роман Сергеевич!

В ответ на ваше письмо №056-1906 от 20.06.2018 сообщаем, что винтовые сваи производства фирмы ООО «СИНТЕК» применены при строительстве ВЛ 6кВ на кустовых площадках 253 и 253.1 Южно-Приобского месторождения. В ходе строительно-монтажных работ (СМР) нареканий на качество винтовых свай и технологию их погружения не возникло. За период эксплуатации с 2014 года по текущее время замечаний к качеству винтовых свай фирмы ООО «СИНТЕК» не выявлено.

С уважением,

М.А. Червко

Кабуров Б.М.  
8 (3467) 372-869



ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ХАНТОС»

Исполнительному директору  
ООО «СИНТЕК»

Р.С. Новикову



от 01.07.2021 № СибНИИЭ/01/13/96

Научно-технический центр

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«Научно-технический центр Федеральной сетевой  
компания Единой энергетической системы»  
Филиал АО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ  
Россия, 630126, г. Новосибирск,  
ул. Ленина, д. 10/1

тел.: +7 (383) 244-08-02, факс: +7 (383) 244-08-24  
e-mail: sibir@ntcsib.ru, www.ncs-rosseti.ru

Генеральному директору  
ООО «СИНТЕК»

Р.С. Новикову

Благодарственное письмо

Уважаемый Роман Сергеевич!

Филиал АО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ выражает благодарность компании ООО «СИНТЕК» за сотрудничество в рамках проектирования объекта «Строительство ПС 220 кВ Зубовка с двумя трансформаторами по 200 МВА каждый и реконструкцией ВЛ 220 кВ Южная - Черный Яр № 2 в объеме сооружения одного двухцепного участка ориентировочно 5 км с образованием: ВЛ 220 кВ Южная - Зубовка ориентировочно 141 км и ВЛ 220 кВ Черный Яр - Зубовка ориентировочно 20 км (для ТП ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ» и ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ»).

Правильность предоставленных технических решений на винтовые многолопастные сваи и стальные оголовки ростверков, а также расчетов свай, выполненных с привлечением разработчика СП24.13330 «Свайные фундаменты» АО «НИЦ «Строительство» (НИИОСП им. Н.М. Герсеванова), подтверждена положительным заключением АУ АО «Государственная экспертиза проектов» №30-1-1-3-033352-2021 от 24.06.2021.

Отмечаем, что все вопросы, возникающие при проектировании объекта и прохождении экспертизы, были сняты профессионально, компетентно и в оперативный срок.

Желаем Вашей компании дальнейших успехов и процветания!

Директор филиала

П.А. Тарасов  
8 (383) 244-06-02 (115)  
tarasov@ntcsib.ru  
в дело: 4-92

А.В. Миронов

Благодарственное письмо от ООО  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ХАНТОС»

Благодарственное письмо от АО «НТЦ  
ФСК ЕЭС»

# ОТЗЫВЫ НАШИХ ЗАКАЗЧИКОВ



Общество с ограниченной ответственностью  
«Комплексные энергетические решения»

ИНН 50/38057975 КПП 77/01001 ОГРН 1075038013710

Исх. № 428-КЭР/2021 от 11.06.2021 г.

Генеральному директору  
ООО «СИНТЕК»  
Новикову Р. С.

«Благодарственное письмо»

Уважаемый Роман Сергеевич!

Компания ООО «Комплексные энергетические решения» благодарит Вас за сотрудничество в рамках реализации объекта по титулу:

«Строительство ПС 220 кВ Зубовка с двумя трансформаторами по 200 МВА каждый и реконструкцией ВЛ 220 кВ Южная – Черный Яр №2 в объеме сооружения одного двухцепного участка ориентировочно 5 км с образованием: ВЛ 220 кВ Южная – Зубовка ориентировочно 141 км и ВЛ 220 кВ Черный Яр – Зубовка ориентировочно 20 км (для ТП ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ» и ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ»)»

Благодарим Вас за взаимовыгодное сотрудничество, оказание своевременной информационной поддержки, за проявленный профессионализм и компетентность Ваших сотрудников, оперативные поставки без задержек, качественно произведенную продукцию.

Все винтовые сваи произведены в соответствии с техническими требованиями, имеют необходимые документы, надлежащим образом упакованы, поставлены в срок и смонтированы быстро и без проблем.

Желаем Вашей компании дальнейшего благополучного развития и процветания!

С Уважением,

Генеральный директор



А.Е. Таганов

129164, г. Москва, Зубари перекресток, в. 15 корпус 1, офис 431  
тел./факс 1495) 926-63-14, www.energy-solution.ru, info@energy-solution.ru

Благ. письмо от ООО «КОМПЛЕКСНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»



Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж»  
ИНН 77/15800287 КПП 774550001  
Юридический адрес: 108811, г. Москва, поселение Московский,  
Киевское шоссе, 22-й км., домовладения 4, строения 1, блок А, этаж 9  
Почтовый адрес: 119297, г. Москва, в/п №20  
Тел. +7 (495) 684-00-16, факс +7 (495) 240-58-85  
Email: info@lem-ltd.ru www.lem-ltd.ru

Исх. № 4661 -07-21(и) от 26.07.2021 г.

Генеральному директору  
ООО «СИНТЕК»  
Новикову Р. С.

Касательно поставки анодированных винтовых свай на  
«ВЛ 330 кВ Ондская ГЭС - ПС 330 кВ Петрозаводская».

Благодарственное письмо.

Уважаемый Роман Сергеевич!

ООО «ЛЭМ» выражает Вам благодарность за сотрудничество в рамках реализации поставки свай винтовых стальных (СВС) для объекта по титулу: «ВЛ 330кВ Ондская ГЭС - ПС 330кВ Петрозаводская».

Винтовые сваи были произведены в соответствии с техническими требованиями и проектными решениями. Поставка была осуществлена в срок, без замечаний по качеству и комплектности, с полным перечнем необходимой документации. При монтаже замечания отсутствовали.

Благодарим Вас за взаимовыгодное сотрудничество, за проявленный профессионализм и компетентность Ваших сотрудников.

Желаем Вашей компании дальнейшего благополучного развития и процветания!

Управляющий директор

М.А. Мураткин



Исх. № 4661 -07-21(и) от 26.07.2021 г.  
Трушин Д.Д.  
(495) 684-00-16, доб. 147  
dtr@lem-ltd.ru

Благ. письмо от ООО «ЛЕНЭЛЕКТРОМОНТАЖ»



Металлический фундамент  
мелкого заложения грибовидной  
формы:

СП 22.13330

СП 24.13330

СП 16.13330

ТУ 25.11.22-001-52830357-2022

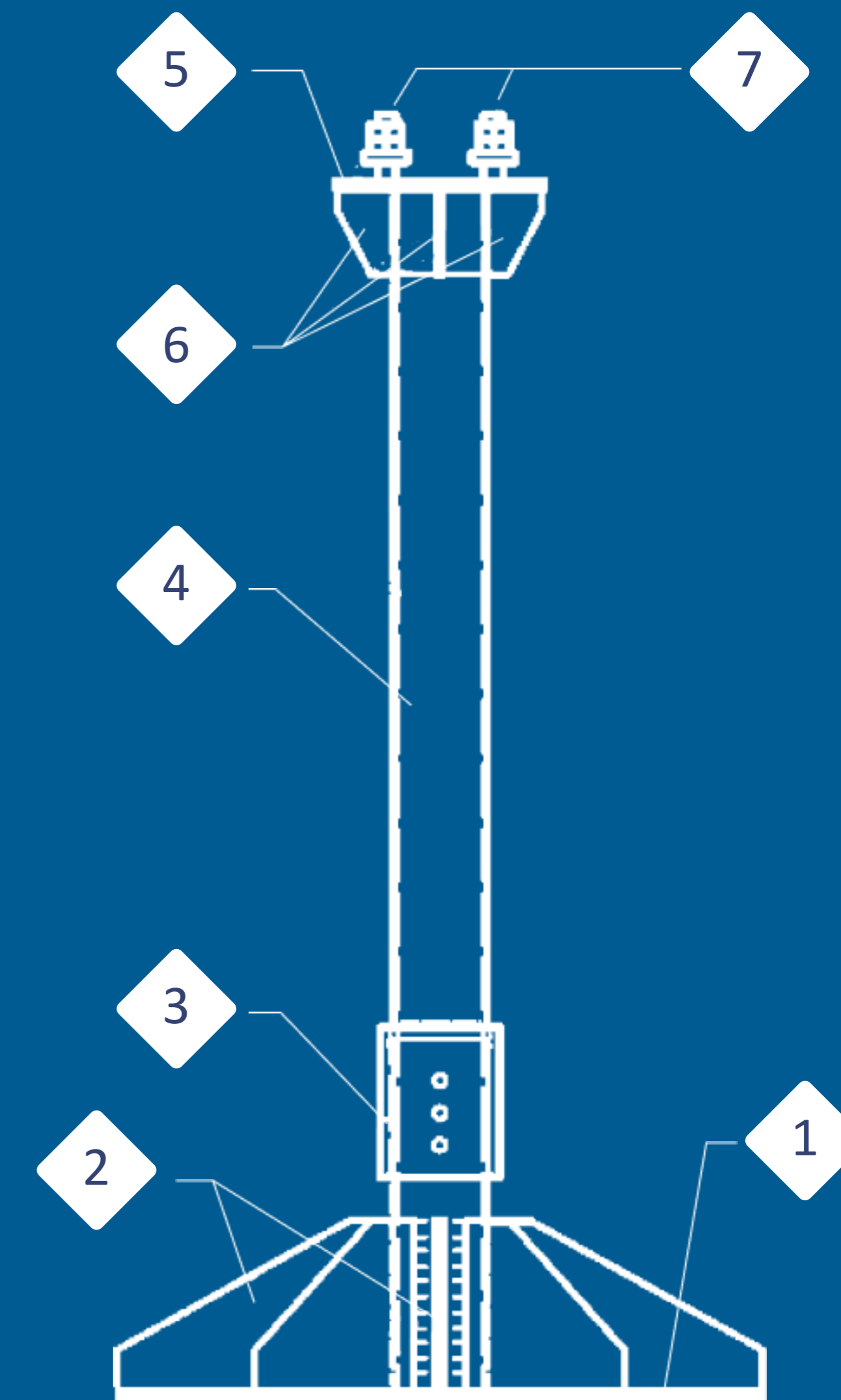
## ОСОБЕННОСТИ ФУНДАМЕНТА STEEL

- Уникальная конструкция и технология
- Можно комбинировать с другими типами фундамента
- Простая логистика
- Отсутствие сварочных работ при монтаже

# УНИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ

Фундамент представляет собой составную конструкцию из плиты с ребрами жесткости, переходной муфты со стойкой и оголовка

- 1 Плита
- 2 Ребра жесткости плиты
- 3 Переходная муфта на болтовом соединении
- 4 Стойка
- 5 Оголовок
- 6 Ребра жесткости оголовка
- 7 Метизы (болт, гайка, шайба)

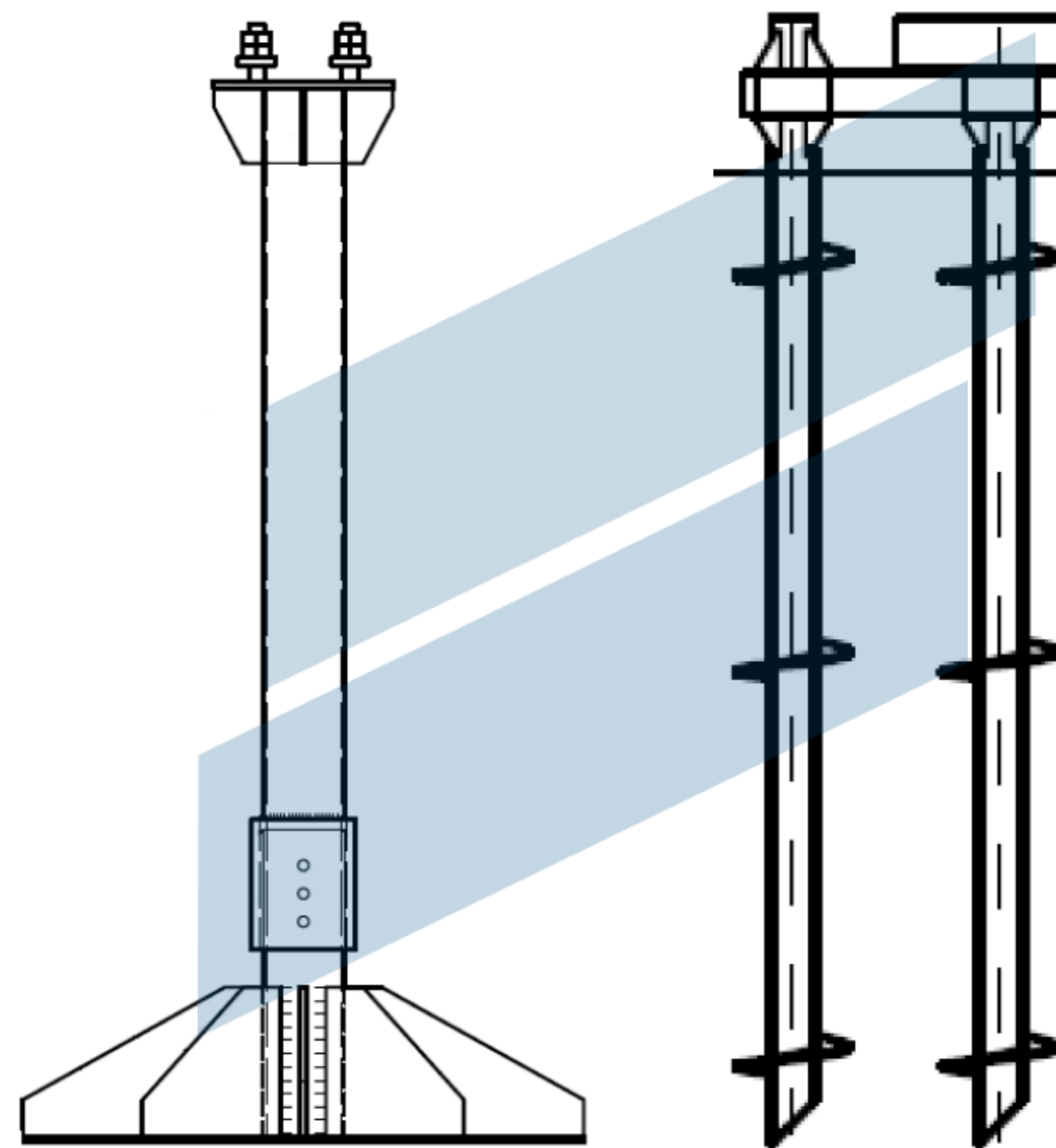




# МОЖНО КОМБИНИРОВАТЬ С ДРУГИМИ ТИПАМИ ФУНДАМЕНТА

Благодаря особой конструкции металлические фундаменты STEEL можно комбинировать с любыми другими фундаментами, потребность в которых определяется геологическими условиями и нагрузками, для значительного увеличения несущей способности.

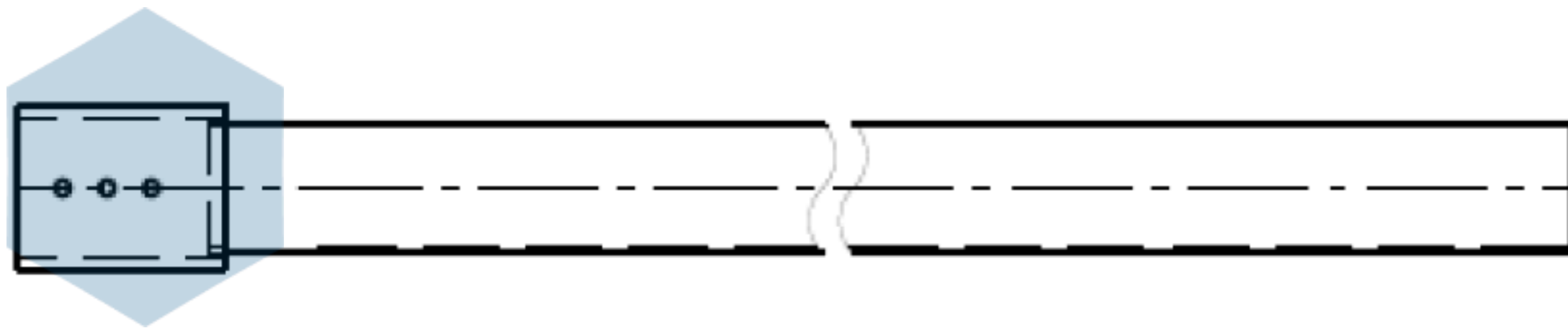
Например можно комбинировать с многолопастными винтовыми сваями по ТУ 5260-009-80834535-2014



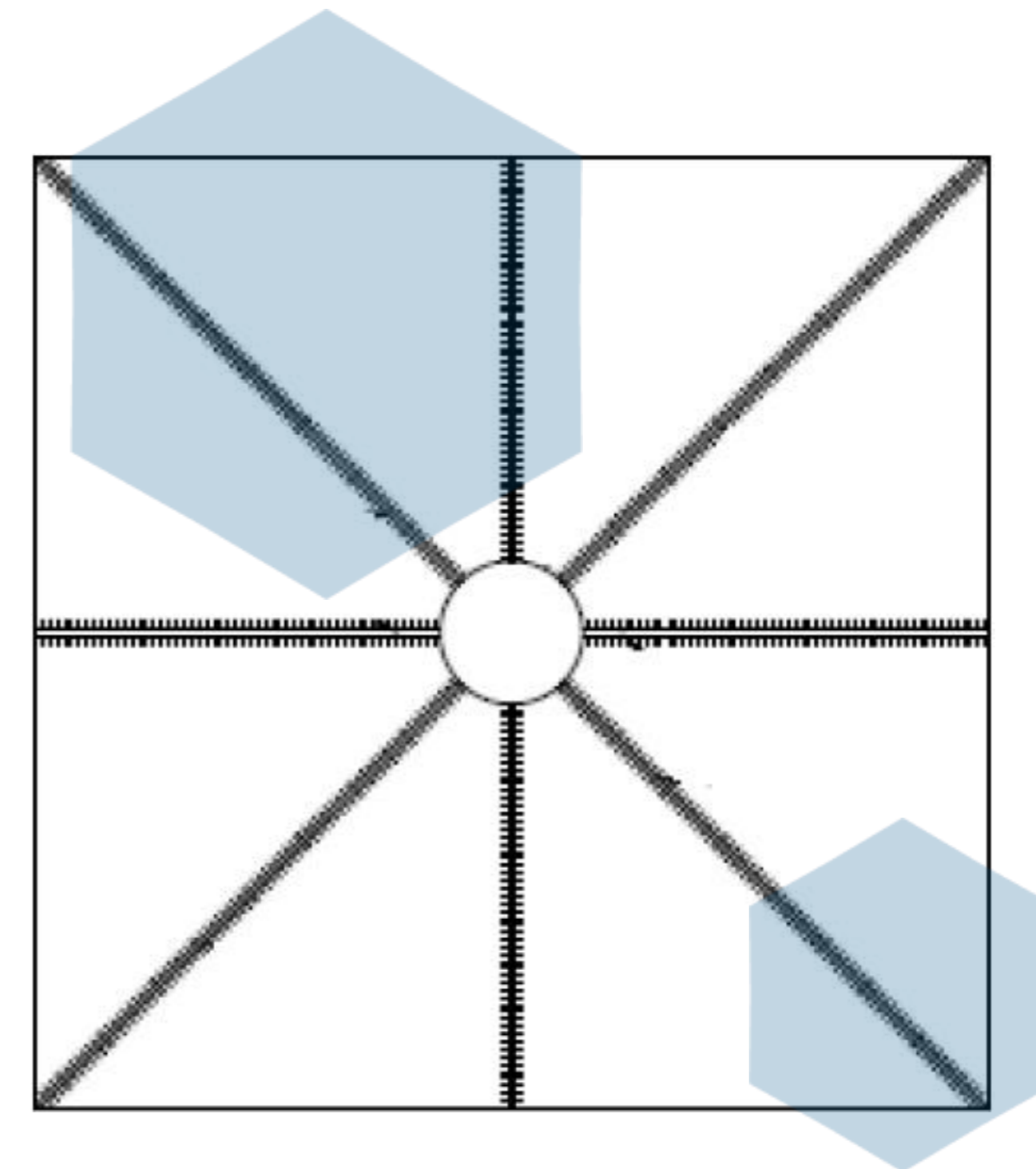
# ПРОСТАЯ ЛОГИСТИКА

В сравнении с Ж/Б фундаментами, для транспортировки фундаментов STEEL требуется меньшее количество затрат.

Фундаменты STEEL поступают на пикет в разборном виде (плита и стойки отдельно); имеют значительно меньшую массу и меньшие габариты при такой же несущей способности, что и аналогичные грибовидные Ж/Б фундаменты.



Стойка фундамента STEEL



Плита фундамента STEEL

# СРАВНЕНИЕ СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ



ФУНДАМЕНТОВ В Г. НОРИЛЬСК, ИМЕЮЩИХ ОДИНАКОВУЮ НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ПРИ ОДИНАКОВЫХ УСЛОВИЯХ И НАГРУЗКАХ

| СРАВНИВАЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ  | ФУНДАМЕНТ Ф6-4 | ФУНДАМЕНТ STEEL |
|--|----------------|-----------------|
| Масса единицы, т   | 5,6            | 0,731           |
| Габаритные размеры (ДхШхВ), мм   | 2700x2700x3200 | 1500x1500x2800  |
| Макс. кол-во единиц допустимое к перевозке в одной единице автотранспорта, шт. | 3              | 16              |
| Итого единиц автотранспорта для перевозки равного кол-ва изделий, шт.          | 6              | 1               |

# РАЗРУШЕНИЕ И КОРРОЗИЯ ФУНДАМЕНТОВ ИЗ ЖБ

ЖБ фундаменты в процессе эксплуатации, как показывают проводимые обследования, подвергаются разрушению, особенно в зоне «земля-воздух». Бетон разрушается и осыпается, оголяется арматура и подвергается коррозии.

В результате несущая способность фундамента значительно ухудшается, что может привести к падению опоры.



# РЕМОНТ ГРИБОВИДНЫХ ЖБ ФУНДАМЕНТОВ ПРЕДПОЛАГАЕТ БОЛЬШИХ ЗАТРАТ

- очистка фундамента от отслоившегося бетон, очистка  
очистка обнажившейся арматуры от ржавчины и  
пыли, тщательная промывка фундамента водой  
перед бетонированием;
- доставка материалов инструментов и  
оборудования;
- уход за бетоном в течение 7 дней
- бетонирование;



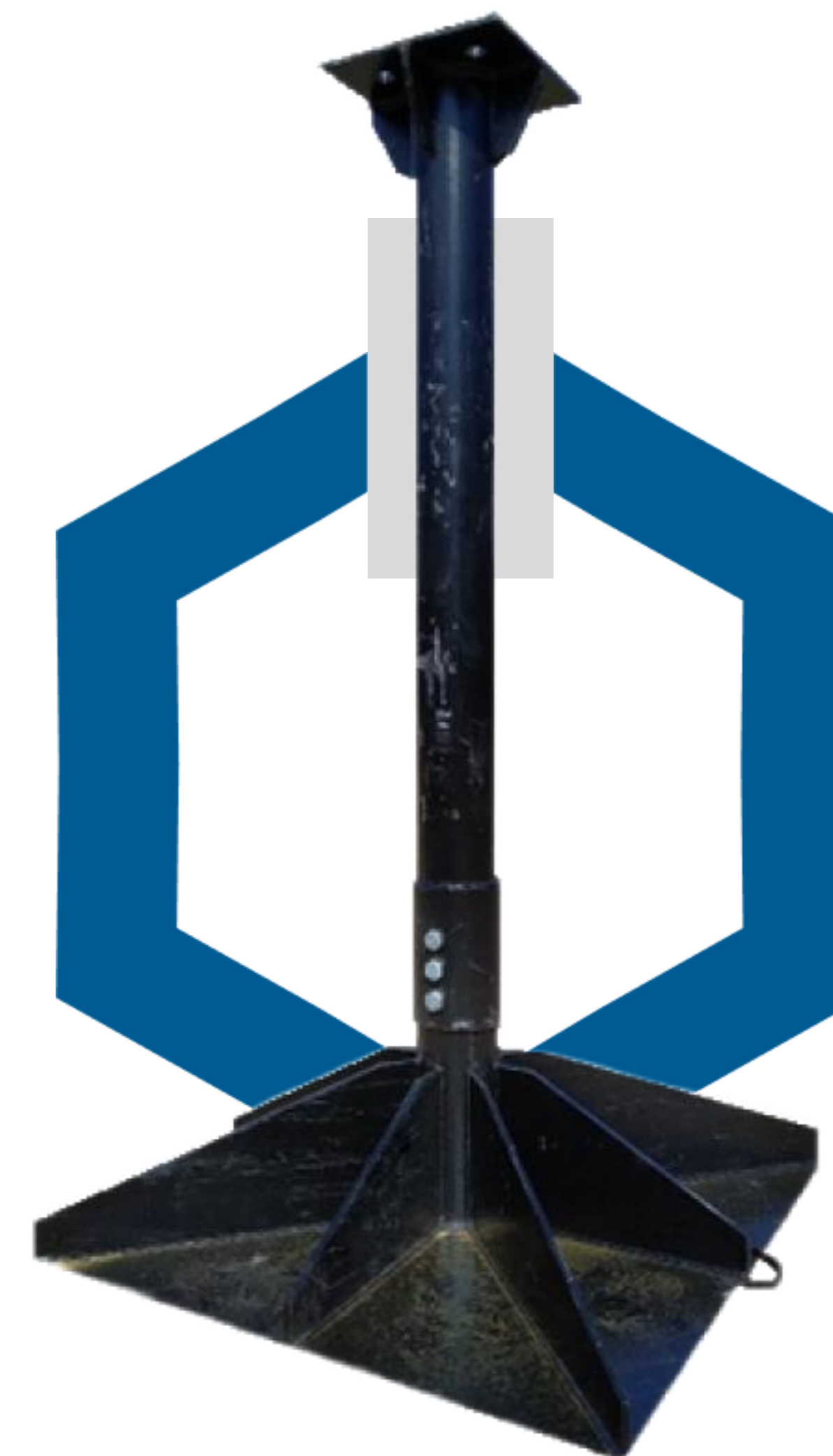
# АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ ФУНДАМЕНТА STEEL В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Окраска двухкомпонентной  
краской «Tematar TFA»

ИЛИ

Горячее цинковое  
покрытие

Заполнение ППУ гидрофобным «ВЛАДИПУР 3021» полости  
стойки фундамента



# МОНТАЖ ФУНДАМЕНТОВ STEEL



Монтаж и сборка фундамента осуществляется непосредственно на пикете



Сварочные работы на пикете отсутствуют



Под каждый фундамент допускается разработать отдельный котлован требуемых размеров



После разработки котлована устанавливается плита фундамента, далее на плиту монтируется стойка с переходной муфтой.



Высоты стоек могут быть различными, с мелкой градацией, в зависимости от климатических, геологических условий и нагрузок



Фундаменты могут служить в качестве заземления — не требуется монтаж дополнительных лучей и устройств заземления