

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Валеев, М.Д. Экспериментальные исследования коэффициента трения штанговых муфт о трубы [Текст] / М.Д. Валеев, М.В. Ахметзянов, И.Р. Саттаров и др. // Нефтепромысловое дело. – 2011. – № 3. – с. 29-31.
- 2 Шайдаков, Е.В. Магнитная коагуляция механических примесей [Текст] / Е.В. Шайдаков, О.Ю. Полетаева //Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2011. – № 4 . - с. 102 – 114.
- 3 Шашкин, М.А. Применяемые в ТПП «Лангепаснефтегаз» методы защиты для снижения негативного влияния механических примесей на работу ГНО [Текст] / М. А. Шашкин // Инженерная практика . – 2010. – №2. – с. 26-30.
- 4 Булат, А.В. Повышение эффективности работы скважинного насосного оборудования за счет применения сепараторов механических примесей [Текст] : канд. техн. наук. – 2013.

РЕЗЮМЕ

В работе рассмотрено влияние фракционного состава механических примесей на износ скважинного оборудования и применение фильтров как наиболее распространенного механического метода борьбы с образованием песка. Приведены виды разрушения на основе изучения повреждений элементов и деталей, степени их износа в сложных условиях эксплуатации глубинно-насосного оборудования. Рассмотрена структура забоев скважин, уменьшающая выброс твердых взвешенных частиц.

RESUME

The paper considers the influence of the fractional composition of mechanical impurities on the wear of downhole equipment and the use of filters as the most common mechanical method to combat sand formation. The types of destruction are given based on the study of damage to elements and parts, the degree of their wear in difficult operating conditions of downhole pumping equipment. The structure of well bottoms, which reduces the release of solid suspended particles, is considered.

УДК 69.002.5

Обучающийся: Мендгалиева Ж.Д., Женисова З.М., Туремуратов Р.Р., студенты

Научный руководитель: Шингужиева А.Б., руководитель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск

ОБЗОР НЕТРАДИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ПО УСТРОЙСТВУ ФУНДАМЕНТОВ

АННОТАЦИЯ

Стремление к творчеству, необходимость необычного и нового подталкивает людей на эксперименты и новшества. В том числе и с устройством фундаментов. Вероятно, что творческие строители-экспериментаторы разработают новые технологии, за которой будущее. В этой статье мы рассмотрим некоторые виды новых и не традиционных решений по устройству фундаментов.

Ключевые слова: *строительство, фундамент, новые технологии, устройство фундаментов, не традиционные решения.*

Цель данной работы: поиск и изучение новых, нетрадиционных видов фундаментов, которые обладают или будут обладать качествами превосходящими традиционные.

В настоящее время используются четыре основных типа фундаментов: ленточные, сплошные, свайные, столбчатые. У каждого типа этих фундаментов есть достоинства и недостатки (представлены в табл. 1):

Таблица 1 - Достоинства и недостатки традиционных типов фундамента

Тип фундамента	Достоинства	Недостатки
Ленточные	Монолитные: Прочные, надежные, используются для зданий различной конфигурации; Из железобетонных блоков: Короткий срок возведения, простота сооружения.	Увеличение срока строительства из-за производства земляных работ, заполнения бетоном опалубки, массивны, не экономичны, трудоемки
Сплошные	Простота сооружения, возможность их выполнения в проблемных грунтах: пучинистых, мягко- и текучепластинных, просадочных	Дорогостоящий (большой расход бетона и металла на арматуру)
Свайные	Имеют меньшую усадку; снижается расход материалов, уменьшается объем земляных работ	Необходима специальная техника
Столбчатые	Экономичны, не трудоемки	Не устойчивы в горизонтально подвижных грунтах, сложность устройства цоколя

В некальных грунтах используют бурозавинчивающиеся сваи [4.] Состоят они из цельнометаллической трубы наружным диаметром от 100 до 800 мм, длиной до 12м (1), наконечника из двух заостренных пластин из металла толщина которого составляет 8 мм, которые сварены между собой в виде креста (2), спиралевитой навивки сделанной из металла в виде стержня, различного сечения (3) (рис.1.)

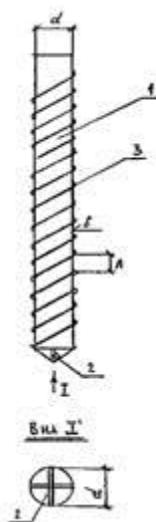


Рисунок 1 - Общий вид бурозавинчивающейся сваи

Путем вращения и вдавливания свая погружается в грунт. Бурозавинчивающиеся сваи используются как при реконструкции, так и при возведении новых сооружений. Они

отличаются от забивных и вибропогружаемых свай тем, что не вызывают динамическое воздействие на близко расположенные здания и их основания выше допустимой нормы, так же разрыхление и разгрузка грунтов при проходке скважин находится в допустимом диапазоне, в отличие от буронабивных свай.

Фундаментные конструкции из щебеночных свай[5.]можно применить в случаях если необходимо усилить основание здания имеющееся или новое. Они изготавливаются только в тех, где устойчиво держатся стенки скважин. Такая конструкция создаётся при помощи армирования грунта. Оно выполняется при помощи грунтощебеночных столбов. Изготовление этих столбов выполняется в несколько этапов: используя пневмопробойник изготавливают горизонтальную скважину, далее её заполняют гравием или щебнем, втрамбовывая в стенки скважины, формируя участок щебеночной сваи нужным диаметром, в конце внутреннюю часть сваи заполняют щебнем.

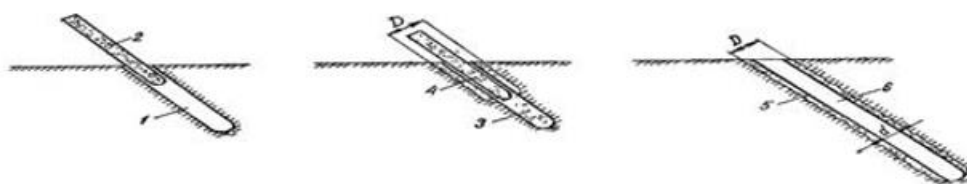


Рисунок 2 – Схема изготовления щебеночной сваи

- 1 – скважина, 2 – пневмопробойник, 3 – щебень (гравий), 4 – участок щебеночной сваи, 5 – готовая щебеночная свая, 6 – внутренняя полость сваи

Длина щебеночной сваи до 10 м, наружный диаметр до 300 мм. Такие конструкции используют при реконструкции сооружений и при усилении зданий.

Фундаментные конструкции из буресекущихся свай является новым подвидом буронабивных свай. (Схема конструкции фундамента из шпунтовых свай представлена на рис.3) Этот вид фундамента применяется в качестве несущего основания ленточного фундамента или смешанного (несущего и ограждающего) при возведении сооружений под землей.

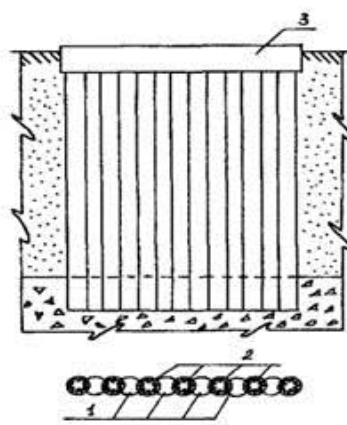


Рисунок 3 - Схема фундамента из буресекущихся свай

1. Первоочередные бетонные сваи
2. Железобетонные сваи между бетонными сваями
3. Объединяющий ростверк

Диаметр буресекущихся свай 600-800 мм, длина до 40 М. Расстояние между центрами свай составляет (0,8-0,9) диаметр.

Плитно-свайные фундаменты представлены в виде монолитной плиты, которая опирается на сваи, которые могут располагаться по-разному: свайное поле, кусты, одиночные сваи, полосы (Общий вид основания плиты показан на рис.4). В этой конструкции фундамента и плита, и сваи играют роль несущих элементов. Плита обеспечивает передачу нагрузки от надфундаментной части здания на грунт основания от подошвы, сваи от нижнего торца и боковой поверхности.

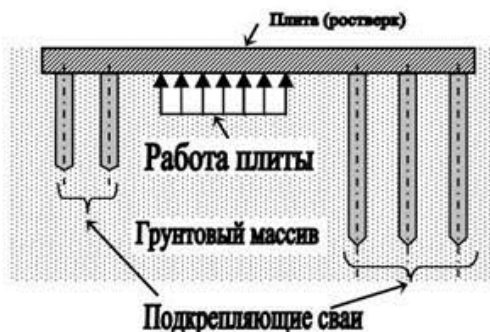


Рисунок 4 - Плитно-свайный фундамент, общий вид

Фундаменты свайные козловые представлены в виде железобетонных линейных элементов с сечением, выполненным в виде швеллера. (Общий вид основания показан на рис.5) Этот тип фундамента может быть изготовлен как в заводских условиях, так и непосредственно на объекте. После погружения свай в землю их оголовки объединяют монолитной сеткой. Этот тип фундамента используется на слабых грунтах. Основания рамы и эстакады В В отличие от мелкозаглубленные фундаменты дают меньшую осадку и, в отличие от свай средней длины, обладают достаточной несущей способностью и более экономичны.

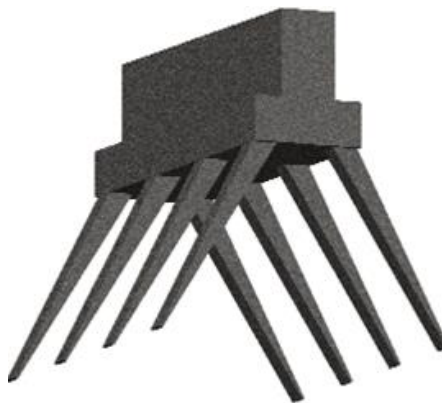


Рисунок 5 - Общий вид фундамента

Вывод. В данной статье были рассмотрены не традиционные виды фундаментов, описаны их преимущества и устройство. Не традиционные, технологические фундаменты позволяют проводить больший спектр работ в сфере градостроения, укреплять и сооружать здания, постройки и разного рода сооружения, возводить здания в местах со слабым грунтом и местах не позволяющих проводить некоторые виды работ. Новые решения по устройству фундаментов это дорога к совершенствованию и технологическому бедующему. Полученные результаты могут быть широко использованы в сфере строительства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берлинов М.В. «Основания и фундаменты» - Учебники для вузов. Специальная литература. Издательство Лань, 2011
2. Пэскэлуцэ И.С. «Фундаменты нового поколения для малоэтажного строительства в сложных грунтовых условиях» // Молодёжь и наука: Сборник материалов VIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, посвященной 155-летию со дня рождения К. Э. Циолковского
3. [Электронный ресурс]. — Бурсекущие сваи в строительстве. <https://kommtext.ru/burosekushchie-svai-v-stroitelstve>
4. Патент РФ № 2073084 27.11.2006. Козлович Аркадий Викторович (RU) Винтовая свая, способ установки винтовой сваи, приспособление для завинчивания сваи и способ прокладки тоннеля открытым способом с использованием винтовой сваи.
5. Патент № 2026926 2005.01.27 Петрухин В.П. (RU) Способ возведения подземных сооружений в зоне городской застройки.

ТҮЙІН

Шығармашылыққа құштарлық, әдеттен тыс және жаңа нәрсеге деген қажеттілік адамдарды эксперимент пен жаңашылдыққа итермелейді. Соның ішінде іргетастардың құрылысымен. Шығармашылық эксперименталды құрылысшылар болашақ болатын жаңа технологияларды әзірлеуі мүмкін. Бұл мақалада біз іргетастың жаңа және дәстүрлі емес шешімдерінің кейбір түрлерін қарастырамыз.

RESUME

The desire for creativity, the need for something unusual and new pushes people to experiment and innovate. Including with the device of foundations. It is likely that creative experimental builders will develop new technologies that are the future. In this article, we will look at some types of new and non-traditional foundation solutions.

ӘОЖ 693.6

Білім алушы: Китарова Т.И., магистрант

Ғылыми жетекші: Монтаев С.А., жетекші

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ ӘРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

АННОТАЦИЯ

Ұсынылатын мақалада әрлеу жұмыстарының қазіргі таңдағы өзекті мәселелеріне назар аударылған. Заман талабына сай қолданылатын жаңа құрылыс технологиялары мен шет ел авторларының жұмыстарына шолу жасалды. Себебі, әрлеу жұмыстары құрылыстық жұмыстардың ең соңғы маңызды кезеңі болып саналады. Пайдалануға берілген ғимараттың немесе құрылыстың жалпы бағасы көбінесе осы әрлеу жұмыстарының сапалы орындалуына байланысты. Сонымен қатар, мақалада экономикалық және экологиялық тұрғыдан тиімді әрлеу құрылыс материалдарын қолданып, осы саладағы өзекті мәселелерді шешу жолдары ұсынылады.

Кілт сөздер: құрылыс жұмыстары, ғылыми-техникалық, әрлеу жұмыстары, экономика, экология, технология.