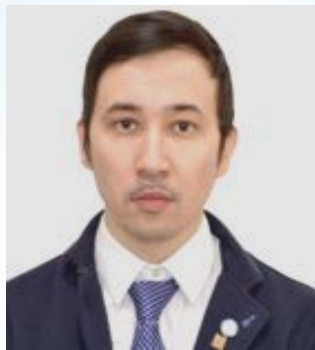


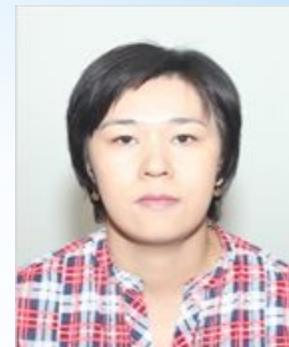
Поведение работы свайных фундаментов в сезоннопромерзающих грунтах



Askar Zhussupbekov,



Zhanbolat Shakhmov,



Gulshat Tleulenkova

18 июня 2019 г

Содержание

- 1. Введение**
- 2. Устройство свайных фундаментов в сезоннопромерзающих грунтах**
- 3. Заключение**

Устройство свайных фундаментов в сезоннопромерзающих грунтах является проблематичным, в связи с их цикличностью процессов миграции влаги, морозного пучения грунта, образования ледяной структуры и изменения прочностных свойств в холодный период определяют морозоопасные свойства грунтов, оценка характеристик которых является сложной задачей. Свайные фундаменты, расположенные в слое сезонного промерзания грунтов, подвергаются воздействию деформации и сил морозного пучения, а при последующем оттаивании основания испытывают влияние деформации, обусловленных оттаиванием при снижении прочности грунтов

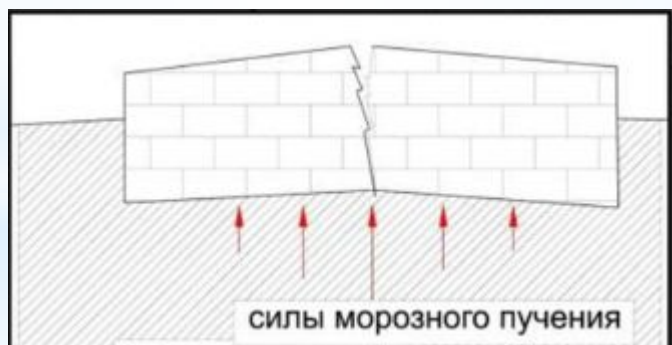
Основные проблемы мерзлого грунта



Морозобойные трещины



термокарст





Состав грунта в зоне
сезонного
промерзания

Глубина и скорость
сезонного
промерзания

Конструктивные
особенности
фундаментов

Причины повреждения
фундаментов от
морозного пучения
пучения

Степень
теплового
влияния
отапливаемых
зданий на грунты

Способы и условия
производства
строительных
работ

Условия эксплуатационного
содержания зданий и
сооружений



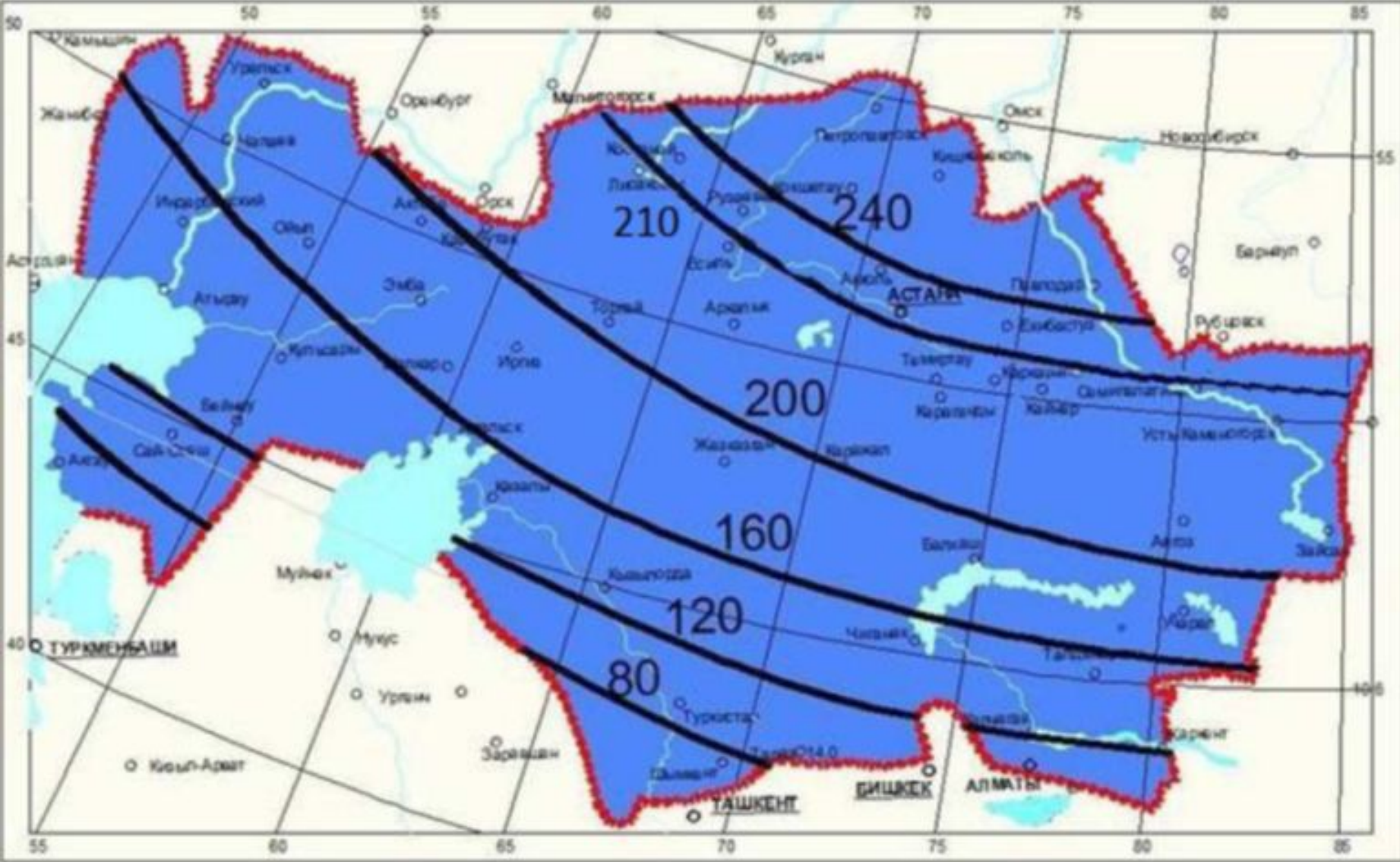


Рисунок 1 - Карта глубины промерзания грунта на территории Казахстана

Забивной способ погружения свай наиболее приемлем в сезоннопромерзающих грунтах

Достоинства

простота

Сравнительно быстрое
вмерзание свай

Недостатки

износ сваебойного
оборудования

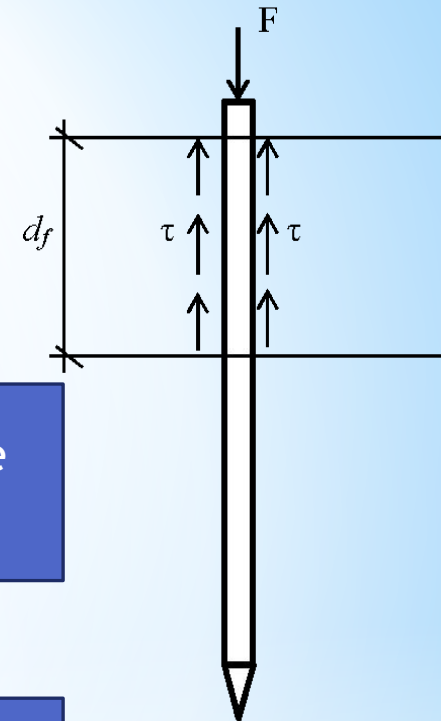




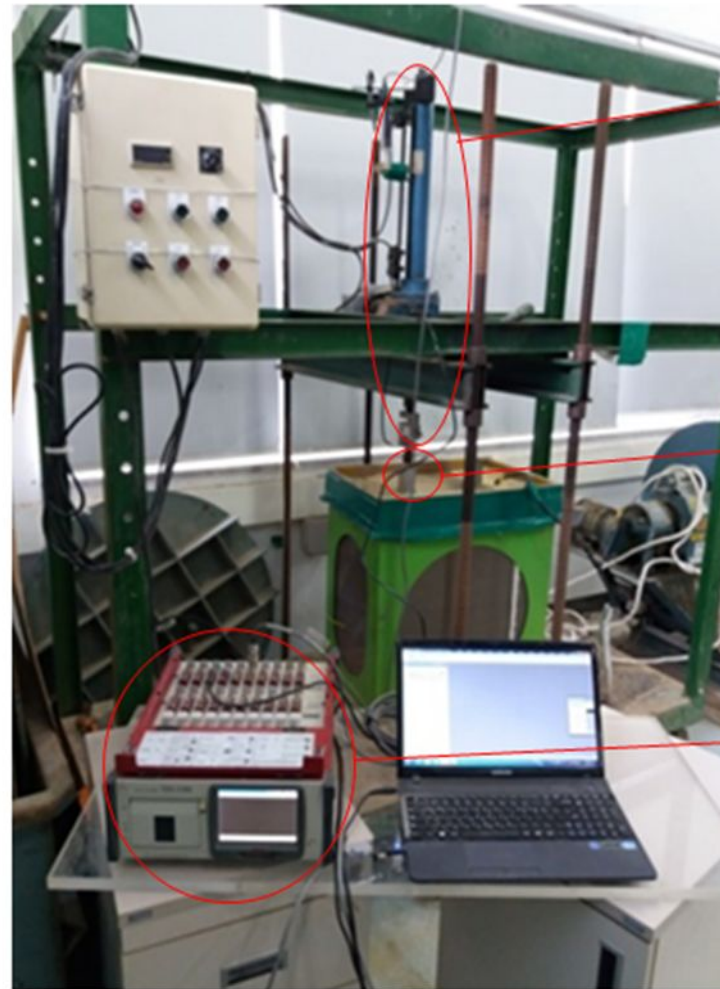


Рисунок 2 – Устройство составных свайных фундаментов в сезоннопромерзающих грунтах



оценка несущей способности свайных фундаментов в промерзающий и оттаивающий периоды при температурных условиях $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

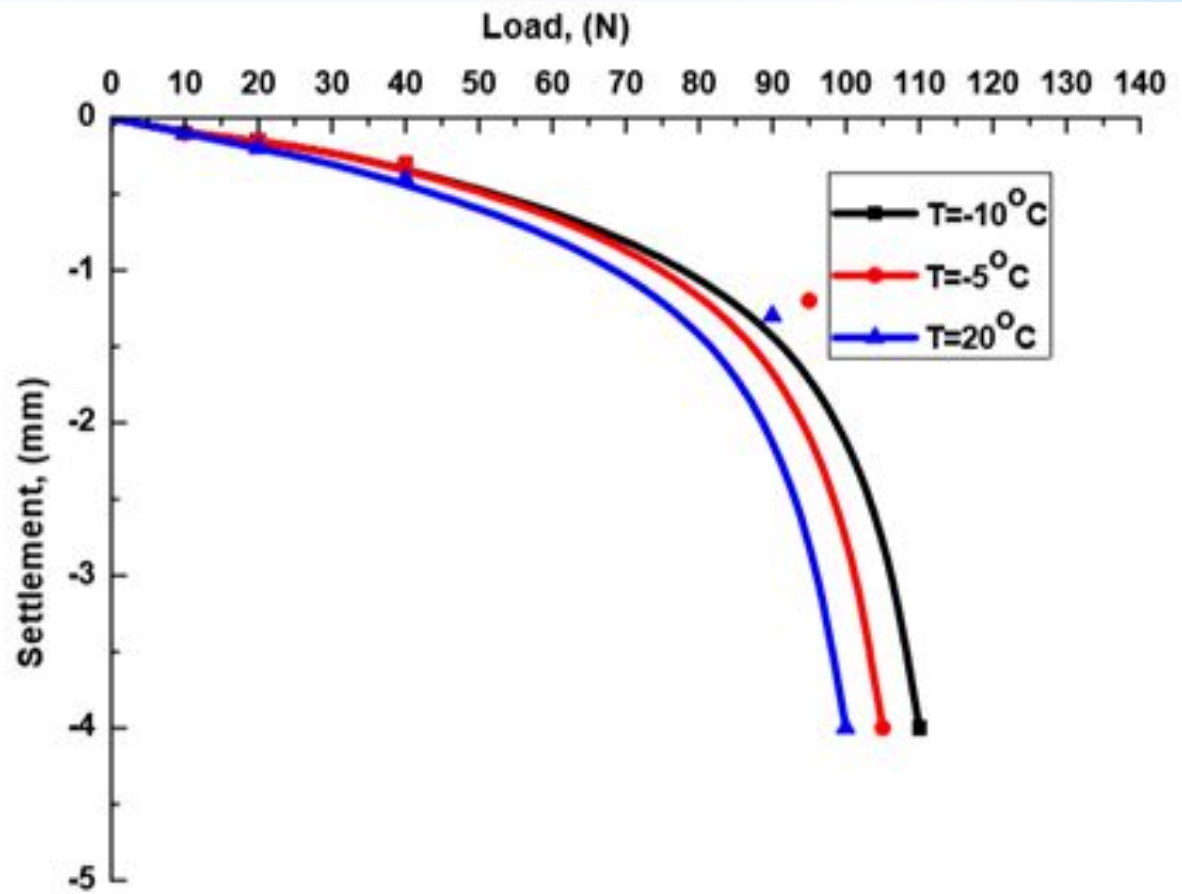
Нагрузка на сваю передавалась загрузочным устройством. Нагружение вертикальной нагрузки на свайный фундамент было ступенчато возрастающей нагрузкой до достижения стабилизации. На основе полученных данных строились графики зависимости «нагрузка-осадки» испытываемой сваи.



Loading system

Pile

Data recording system



Выводы

По сравнению с другими типами фундаментов свайные фундаменты наиболее целесообразны в устройстве в сезоннопромерзающих грунтах.

С целью уменьшения сил пучения свай в пределах деятельного слоя покрывать незамерзающими обмазками - битумом, эпоксидной смолой, обсыпка фундаментов гравием или песком.

An aerial photograph of the Capital City of Astana, Kazakhstan. The central focus is the Ak-Saiyhan Tower, a tall, slender structure with a golden spherical top. The tower is surrounded by a large, paved plaza with intricate geometric patterns. In the background, a dense cluster of modern skyscrapers and buildings is visible under a clear blue sky with scattered white clouds. The foreground shows a wide road and landscaped green areas with trees and walkways.

THANK YOU
FOR
ATTENTION!