



ИСИ



Инженерно-строительный институт
Сибирского федерального университета

«Пространственные фундаментные платформы»

Научный руководитель :

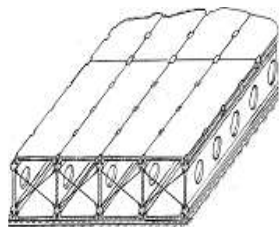
д.т.н., профессор, Абовский Н.П.

Исполнители:

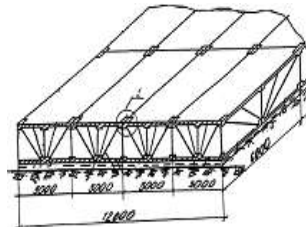
*к.т.н., доцент, зав. каф. «СКиУС» ИСИ Деордиев С.В.,
т.р. 2497635*

к.т.н., доцент Дериглазов О.Ю., т.р. 2527869

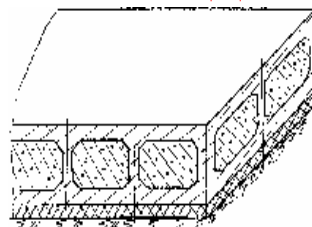
ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛАТФОРМЫ



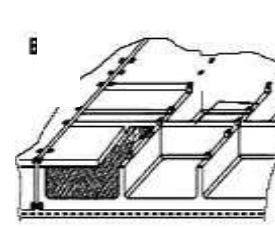
сборная железобетонная платформа
(патент № 38789)



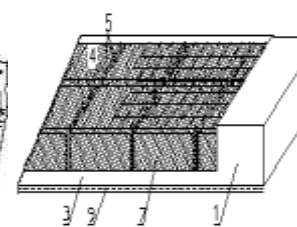
сборная железобетонная фундаментная платформа
(патент № 2206665)



монолитная фундаментная платформа
(патент № 454410)



сборный и сборно-монолитный варианты
(патент № 55388)



для строительства на слабых, вечномёрзлых, просадочных, пучинистых, водонасыщенных грунтах и сейсмоопасных районах

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ 1 м^2 ЖИЛЬЯ НА 10-12 %

ЭКОНОМИЯ > 1 000 000 000 рублей

ИСПОЛЬЗУЕМ «НЕУДОБНЫЕ» (БРОСОВЫЕ) ЗЕМЛИ!

СНИЖАЮТСЯ СРОКИ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРУДОЕМКОСТЬ, РАСХОД БЕТОНА!

НЕ НАДО БИТЬ СВАИ!



ИСИ





Области применения пространственных фундаментных платформ (ПФП)

ПФП рекомендуется применять:

- на строительных площадках со сложными структурно слабыми и насыпными грунтами;
- на участках, где разрабатывать котлованы и производить земляные работы по ряду причин нельзя или затруднительно;
- на городских частозастроенных участках, на которых забивка свай под фундаменты по техническим и социальным мотивам невозможна;
- при реконструкции старых зданий, когда требуется усиление старых фундаментов;
- на площадках с высоким уровнем подземных вод или на подтапливаемых территориях;
- при проектировании большепролетных одноэтажных гражданских и производственных зданий и сооружений, особенно тех, в которых требуется устройство специального пола (большепролетные гаражи под тяжелые машины, ледовые дворцы, выставочные залы под оборудование, закрытые стадионы в северных условиях и др.)

Примечание. Имеются патенты и разработки применения ПФП для:

- районов с вечной мерзлотой и сейсмичностью;
- многоэтажных и высотных сооружений на слабых грунтах;
- под оборудование с динамическими нагрузками;
- под новые типы резервуаров, совмещаемыми с платформами и др.

Но данная первая редакция настоящих «Указаний» не охватывает указанные области применения ПФП, которые будут проработаны в последующих редакциях «Указаний».

Рекомендуется для строительства малоэтажных индивидуальных домов

**Производственная база
“ЕНИСЕЙЛЕССТРОЙ” по
ул.Маерчака,65
в г.Красноярске.
Здание склада строительной
техники.**

Здание склада строительной техники расположено на территории бывшей свалки хозяйственных отходов кирпичного завода.

Различные методы исследования не выявили фактического состояния геологии основания.



ВОЗВЕДЕНИЕ ЗДАНИЯ СКЛАДА СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



ИСИ

Инженерно-строительный институт
Сибирского федерального университета



**ЗАСЫПКА ПАЗУХ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ
ЗДАНИЯ СКЛАДА СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**



Производственная база “ЕНИСЕЙЛЕССТРОЙ” по ул.Маерчака,65 в г.Красноярске. Здание склада инертных материалов.

Здание склада инертных материалов расположено на территории бывшей свалки хозяйственных отходов кирпичного завода.

Различные методы исследования не выявили фактического состояния геологии основания.



БЕТОНИРОВАНИЕ НИЖНЕЙ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ЗДАНИЯ СКЛАДА



ИСИ

Инженерно-строительный институт
Сибирского федерального университета



УСТРОЙСТВО РЕБЕР ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ЗДАНИЯ СКЛАДА



Рекомендуется для строительства малоэтажных индивидуальных домов

Детская площадка на эксплуатируемой кровле полуподземного гаража-стоянки по ул.Железнодорожников,20и в г.Красноярске

Здание полуподземного гаража-стоянки
расположено на стесненной внутривортовой территории.
Глубина заложения подземных вод 1м.



Полуподземный гараж с детской площадкой на крыше на
подтапливаемых
территориях в стесненных городских условиях



ИСИ

Инженерно-строительный институт
Сибирского федерального университета



БЕТОНИРОВАНИЕ НИЖНЕЙ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ЗДАНИЯ ГАРАЖА



УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ЗДАНИЯ ГАРАЖА



Рекомендуется для строительства малоэтажных индивидуальных домов

Трансформаторная подстанция по ул.Железнодорожников,20ж в г.Красноярске

Здание трансформаторной подстанции
расположено на стесненной внутридворовой территории.
Глубина заложения подземных вод 1м.



**ФУНДАМЕНТНАЯ ПЛИТА ЗДАНИЯ
ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ**



Трансформаторная электроподстанция на подтапливаемой территории



Рекомендуется для строительства малоэтажных индивидуальных домов

**Производственная база
“ЕНИСЕЙЛЕССТРОЙ” по
ул.Маерчака,65
в г.Красноярске.
Здание административно-
бытового корпуса.**

Здание АБК расположено на территории бывшей свалки хозяйственных отходов кирпичного завода. Различные методы исследования не выявили фактического состояния геологии основания.



БЕТОНИРОВАНИЕ НИЖНЕЙ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ЗДАНИЯ АБК



БЕТОНИРОВАНИЕ РЕБЕР ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ ЗДАНИЯ



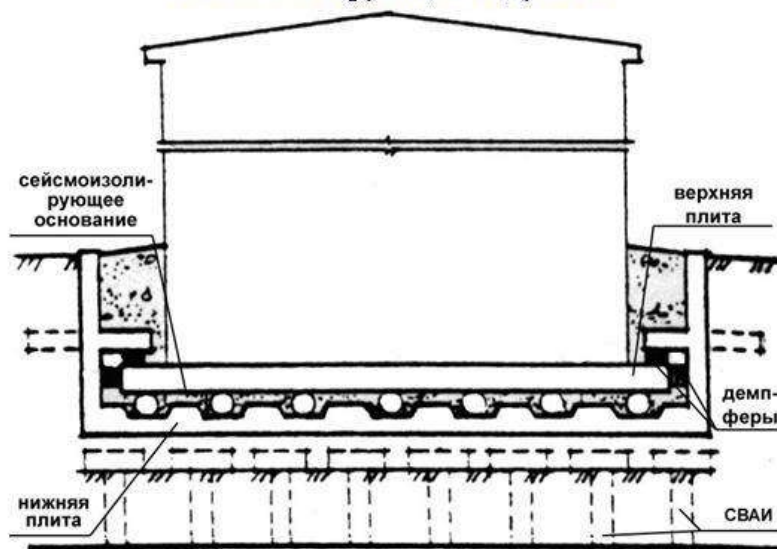
**БЕТОНИРОВАНИЕ ВЕРХНЕЙ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ
ЗДАНИЯ АБК**



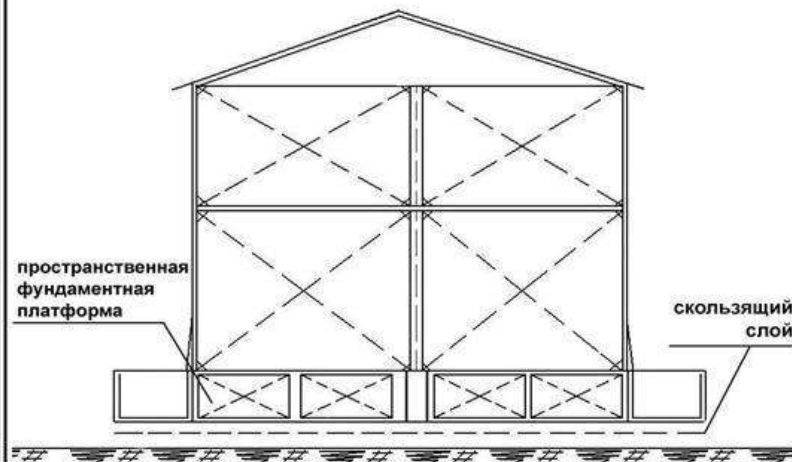
Производственная база на бывшей городской свалке

СЕЙСМОСТОЙКОЕ МАЛОЭТАЖНОЕ ЗДАНИЕ

Сейсмостойкий фундамент в слабых грунтах с использованием свайного ростверка и сейсмоизолирующей подушки



Сейсмостойкая пространственная фундаментная платформа со скользящим слоем между основанием и платформой



Патенты:
№ 2206665; № 2273697; № 59650;
№ 55388.
Заявки на изобретения:
№ 2007110056; № 2007116526.

Журнал «Проектирование и строительство в Сибири» №2 2003 г.
Ю.А. Шипшов

1. Фундаменты зданий заглубляются, увеличивая горизонтальные сейсмические воздействия
- 2 Конструктивные решения сложны: свайные фундаменты, сплошной защитный экран по периметру здания, сплошные плиты, шаровые опоры, засыпка сеймопоглощающим материалом. Рекомендуется максимальное заглубление здания.
3. Сопряжения подземной и надземной частей здания не создают замкнутой пространственной коробчатой конструкции всей системы: «основание – фундамент – верхнее строение».
4. Изготовление сложно и трудозатратно.

Предложение кафедры института архитектуры и строительства СФУ

1. Пространственный фундамент может не заглубляться, скользящий слой между фундаментом и основанием способствует уменьшению сейсмических воздействий. Подземные сооружения (подвал) автономны.
2. Применимы со сложными грунтовыми условиями, в том числе вечномерзлыми грунтами в сейсмических районах.
3. Здание вместе с фундаментной платформой представляет собой единую пространственную замкнутую коробчатую конструкцию – замкнутое здание.
4. Сокращение сроков строительства до 30% без привлечения тяжелой техники и больших земляных работ.





ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

- **невысокая стоимость «неудобных земель»;**
- **сохранение природных условий на поверхности земли и подземного гидрогеологического режима;**
- **снижение объема инженерно-геологических изысканий;**
- **упрощение производства строительных работ:**
 - **практически без земляных работ,**
 - **без применения тяжелой техники,**
 - **сокращение сроков строительства,**
 - **экономия материалов, -всесезонность;**
 - **небольшое число рабочих.**