

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕКТИВ «ФУНДАМЕНТ». ПРОСПЕКТ.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. НТК «ФУНДАМЕНТ».....	1
2. Резюме к новым конструкциям фундаментов.....	2
3. Содержание работы НТК.....	3
4. Предложения по новым конструкциям фундаментов.....	5
5. Аннотации	5
6. Экспертное заключение о производственной деятельности...8	

НТК «ФУНДАМЕНТ»

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ВСЕХ ВАШИХ ПРОБЛЕМ С ФУНДАМЕНТАМИ:

- ЭКОНОМИЧНО;
- КАЧЕСТВЕННО;
- ПЕРСПЕКТИВНО;
- В КОРОТКИЕ СРОКИ.

ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКЛИ ТРУДНОСТИ С ВОЗВЕДЕНИЕМ ФУНДАМЕНТОВ:

не хватает материалов, негде изготовить длинномерные сваи,
нет оборудования для устройства буронабивных свай - ВЫХОД ЕСТЬ!

НТК «ФУНДАМЕНТ»:

- ПРОАНАЛИЗИРУЕТ грунтовые условия, проектные решения, возможности повышения несущей способности запроектированных фундаментов, или применения новых разработок;
- ПРЕДЛОЖИТ по итогам анализа и в зависимости от объема применения оптимальный вариант решения фундаментов (критерий оптимальности выбирается в результате обсуждения);
- ВЫПОЛНИТ весь комплекс работ
 - подготовительных (предварительные проработки, ТЭО),
 - испытательных (разработка программы, испытания запроектированных или новых фундаментов),
 - проектных (проектирование нулевого цикла на усиленных или новых фундаментах, оснастки для изготовления и возведения фундаментов),
 - сопроводительных (согласования, авторский надзор, при необходимости – наблюдения за осадками здания);
- ОБОБЩИТ результаты и выдаст рекомендации по дальнейшему применению фундаментов.

ИЛИ предложит другие разработки.

ИЛИ найдет другого исполнителя.

В ОБЩЕМ, наилучшее решение будет найдено обязательно!

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Все известные конструкции забивных блоков, различных видов фундаментов и свай разделяются на две группы по показателю «РУН» (Расчетная Удельная Нагрузка, меганьютон на куб. метр – МН/м³, или тонн-сила на куб. метр – тс/м³):

- РУН до 1.5 МН/м³ (150.0 тс/с³) – сваи призматические, буронабивные, булавовидные, козловые, оболочки, забивные блоки, фундаменты в вытрамбованных котлованах и др.;
- РУН более 1.5 МН/м³ (150.0 тс/с³) – пирамидальные сваи в песчаных грунтах, многоэлементные козловые сваи, решения НТК «Фундамент».

**ВАМ БУДУТ ПРЕДЛОЖЕНЫ
И РЕАЛИЗОВАНЫ С ВАШИМ УЧАСТИЕМ
РЕШЕНИЯ С ПОКАЗАТЕЛЕМ «РУН» БОЛЕЕ 1.5 МН/МЗ.**

Выбор будет произведен не менее, чем из 10 наилучших разработок:

- обладающих мировой новизной;
- прошедших отбор при рассмотрении массива патентов 6 ведущих стран мира за 20 лет (более 4000 единиц);
- отвечающих требованиям критериев эффективности и перспективности (разработка на основе методов прогнозирования).

**НТК «ФУНДАМЕНТ» РАСПОЛАГАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ОТЗЫВАМИ
ВЕДУЩИХ В ФУНДАМЕНТОСТРОЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЙ:**

- НИИОСП им. Герсевича;
- Кафедра оснований и фундаментов Киевского строительного университета.

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КАЖДОЙ РАБОТЫ
НТК «ФУНДАМЕНТ» ГАРАНТИРУЕТ СНИЖЕНИЕ:**

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| • материалоемкости | БОЛЕЕ ЧЕМ НА 30% |
| • трудоемкости | БОЛЕЕ ЧЕМ НА 25% |
| • сроков устройства фундаментов | БОЛЕЕ ЧЕМ НА 25% |
| • стоимости | БОЛЕЕ ЧЕМ НА 40% |

НТК «ФУНДАМЕНТ» также выполняет:

- разработку конструктивных разделов проектов зданий и сооружений;
- обследования деформирующихся зданий и сооружений с выдачей заключения и рекомендациями по производству работ.

**НТК «ФУНДАМЕНТ» РАССМОТРИТ КАЖДОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
О СОТРУДНИЧЕСТВЕ И ОТВЕТИТ НА НЕГО В КРАТЧАЙШИЙ СРОК.**

Руководитель НТК:
Александр Коган.
Одесса, тел. (0482) 230 170.

РЕЗЮМЕ К НОВЫМ КОНСТРУКЦИЯМ ФУНДАМЕНТОВ.

1. ПРЕИМУЩЕСТВА НОВЫХ ФУНДАМЕНТОВ:

- Обладают наиболее высокими значениями критериев эффективности и перспективности (разработка на основе методов прогнозирования).
- Входят в группу фундаментов, лидирующих по показателю удельной нагрузки (МН/МЗ).
- Позволяют получить фундаменты в широком диапазоне нагрузок путем изменения набора стандартных элементов.
- Могут быть использованы под линейные и сосредоточенные нагрузки, при действии вертикальных (вдавливающих), горизонтальных, моментных усилий и их комбинаций.
- Отличаются простотой армирования (сварные или вязаные каркасы), изготовления (заводское или приобъектное), погружения (забивка или вдавливание).

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

- По грунтовым условиям:

- глинистые, песчаные грунты (в том числе водонасыщенные);
- просадочные грунты I типа, а также II типа после устранения просадочности от собственного веса;
- насыпные (без органики и твердых крупных включений);
- в набухающих, засоленных грунтах, плотных глинах и песках – при соответствующем обосновании.
- По видам зданий:
 - все гражданские здания и сооружения;
 - специальные сооружения со статическими нагрузками на фундаменты (элеваторы, дымовые трубы, градирни, галереи, конструкции транспортного назначения и др.); при динамических нагрузках – с соответствующим обоснованием.

3. ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ.

- Создание замкнутого проектно-производственного цикла:
 - разработка чертежей нулевого цикла здания;
 - изготовление элементов фундаментов;
 - возведение опытных фундаментов, испытания с актом и заключением по допустимым нагрузкам на фундаменты,
 - согласования;
 - возведение нулевого цикла здания.
- Развертывание работ на перспективу:
 - создание новых видов фундаментов, свай, приспособлений и устройств для их возведения;
 - создание приборов для контроля за состоянием оснований и фундаментов в процессе эксплуатации зданий;
 - подготовка к серийному выпуску указанных приборов, приспособлений, устройств для реализации на внутреннем и внешнем рынках.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ.

- Первый этап:
 - инвестиции в проектирование, изготовление, испытания пилотных представителей новых конструкций фундаментов, приспособлений и проведение необходимых согласований;
 - применение пилотных представителей на опытных объектах;
 - применение новых конструкций в массовом строительстве.
- Второй этап:
 - маркетинговые исследования рынков сбыта перспективных приборов;
 - инвестиции в создание пилотных представителей и их апробацию на опытных объектах;
 - развертывание производства экономически оправданных образцов новых приборов;
 - рекламная кампания на внутреннем и внешнем рынках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ НТК.

НТК «ФУНДАМЕНТ» ведет работу в нескольких направлениях:

- разработка и исследования новых конструкций фундаментов и способов их возведения;
- повышение экономичности принятых проектных решений конструкций зданий и фундаментов;
- разработка конструктивных разделов проектов зданий и сооружений;

- обследование деформирующихся зданий и сооружений с выдачей заключения и рекомендаций по производству работ.

По первому направлению НТК располагает заделом эффективных и перспективных разработок по фундаментам и способам их возведения, доведенных до рабочих чертежей, а также не имеющими аналогов решениями.

Разработки НТК основаны на комплексе исследований, включающем:

- анализ публикаций по полевым испытаниям фундаментов и свай в различных грунтовых условиях путем сравнения показателей удельной нагрузки (около 80 конструкций), с выявлением факторов, способствующих достижению высоких значений удельной нагрузки;
- рассмотрение массива патентной литературы по фундаментам (6 стран, 20 лет) с выделением решений, имеющих высокие значения критерия эффективности (разработка на основе методов прогнозирования);
- сравнение ряда традиционных и эффективных конструкций по критерию перспективности (разработка на основе методов прогнозирования), применение наиболее перспективных;
- полевые испытания конструкций с наиболее высокими показателями критериев перспективности.

Из выполненных во втором направлении работ в г. Одессе можно отметить:

- 10-этажные дома по ул. Малиновского – для новых зданий, примыкающих вплотную к существующим 5-этажным домам, осуществлена замена запроектированных буронабивных свай на забивные; в составе работ по обоснованию проведены виброметрические измерения колебаний существующих домов при погружении опытных свай, их испытания, выполнены наблюдения за осадками в процессе возведения зданий; стоимость фундаментов снижена более чем на 60%;
- здание терапевтического комплекса ГKB-11, получившее аварийные деформации при локальном обводнении просадочного основания – вместо проектного решения по усилению конструкций здесь проведено выправление здания (выравнивание осадок) методом регулируемого замачивания основания; в результате сэкономлено 80.0 тонн прокатной стали, 250 м³ монолитного железобетона, сроки работ сокращены на 10 месяцев.

Подробный состав работ НТК приведен в ч. II- «Перечне работ, выполненных в 1994-2001 г. г.».

Имеющийся в НТК опыт проектирования, исследований, испытаний различных видов фундаментов в разнообразных грунтовых условиях, запас идей, ноу-хау позволяет с уверенностью прогнозировать короткие сроки окупаемости затрат и получение прибыли при реализации наших предложений.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Авторские свидетельства (14 единиц).
2. Коган А.Р. Фундаменты полносборных общественных зданий в различных грунтовых условиях. Обзорная информация ЦНТИ Госгражданстроя СССР. Москва, 1985 г.
3. Коган А.Р. Экспериментальные исследования и расчет новых видов забивных и свайных фундаментов – в сб. «Труды IV Международной конференции по проблемам свайного фундаментостроения». Пермь, 1994 г., ч. II, стр. 35-38.
4. Тугаенко Ю.Ф., Коган А.Р. Выправление деформированного здания методом регулируемого замачивания основания – в сб. «Труды II Украинской конференции по механике грунтов и фундаментостроению». Полтава, 1995 г., т. II, стр. 144-147.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВЫМ КОНСТРУКЦИЯМ ФУНДАМЕНТОВ.

Среди наиболее разработанных решений находятся:

1. Фундаменты забивные полые (ФЗП) – аннотация 1.
2. Фундаменты свайные козловые (ФСК) – там же.

Конструкция позволяет путем комбинирования стандартных элементов длиной 2.0 и 3.0 м. получать фундаменты под вертикальные нагрузки от 1.0 МН (100.0 тс.) до 4.0 МН (400.0 тс.) при минимальном расходе материалов.

Имеются рабочие чертежи металлоформ и изделий, проведены полевые испытания, разработаны рекомендации по расчету, получены положительные отзывы НИИОСП им. Герсеванова, кафедры оснований и фундаментов Киевского строительного университета.

3. Способ возведения свайных фундаментов – аннотация 2.

Проведены пробные полевые работы, доказавшие технологичность и простоту возведения фундаментов.

Среди перспективных разработок находятся:

1. Способ возведения плитных, ленточных и свайных фундаментов – аннотация 3.

По данному способу, используя малогабаритную установку, можно устраивать разнообразные виды фундаментов как под отдельно возводимыми зданиями, так и в непосредственной близости к существующим.

2. Фундаменты забивные кольцевые (ФЗК) – аннотация 4.

Конструкция позволяет путем комбинирования 2 стандартных элементов получать фундаменты под вертикальные нагрузки от 1.0 МН (100.0 тс.) до 3.0 МН (300.0 тс.) при минимальном расходе материалов.

АННОТАЦИЯ 1.

А. ФУНДАМЕНТЫ ЗАБИВНЫЕ ПОЛЫЕ «ФЗП».

1. Описание.

Представляют собой ж. б. полые элементы линейной и крестообразной формы в плане. При необходимости выполняются с центральным стаканом для установки колонны. Изготовление заводское или приобъектное. Погружение – при помощи сваебойной или вдавливающей установки.

2. Показатели.

Наименование	Число элемент.	Расход материалов		Грунты; нагрузка, МН (тс.) ¹⁾	
		бетон, м ³	сталь, кг	глинистые	песчаные
ФЗП. 22. 10. 8-1.0*	2	0.7	45.0/47.0	0.6 (70.0)	1.0 (100.0)
ФЗП. 22. 22. 8-2.7	4	0.9	74.0/78.0	2.0 (220.0)	2.7 (270.0)
ФЗП. 32. 32. 9-3.0	4	1.2	106.0/139.0	2.3 (230.0)	3.0 (300.0)

* размеры в дециметрах - длина, ширина, высота; максимальная нагрузка, МН.

3. Преимущества.

- простота армирования и изготовления;
- простота погружения;
- короткие сроки устройства фундаментов на объекте;
- минимальный расход материалов.

4. Сроки окупаемости затрат.

В диапазоне 2-3 месяцев – времени устройства фундаментных полей для двух 10-этажных двухсекционных домов.

Б. ФУНДАМЕНТЫ СВАЙНЫЕ КОЗЛОВЫЕ «ФСК».

1. Описание.

Представляют собой ж. б. линейные элементы с сечением в виде швеллера., соединяемые в группы по 2-4 элемента. Изготовление заводское или приобъектное. После погружения оголовки элементов объединяются монолитным ростверком.

2. Показатели.

Наименование	К-во свай	Расход материалов		Грунты; нагрузка, МН (тс) ¹⁾	
	Длина, м.	бетон, м3	сталь, кг.	глинистые	песчаные
ФСК. 3. 20-2.0*	3 / 2.0	1.0	38.0	1.2 (120.0)	2.0 (200.0)
ФСК. 3. 30-2.5	3 / 3.0	1.3	47.0	1.4 (140.0)	2.5 (250.0)
ФСК. 4. 20-3.0	4 / 2.0	1.4	58.0	1.6 (160.0)	3.0 (300.0)
ФСК. 4. 30-4.0	4 / 3.0	1.8	70.0	2.0 (200.0)	4.0 (400.0)

* число свай, длина свай в дециметрах; максимальная нагрузка, МН.

¹⁾ Величины нагрузок являются предварительными и подлежат проверке путем статических испытаний в конкретных грунтовых условиях.

3. Преимущества.

- простота армирования и изготовления;
- простота погружения;
- короткие сроки устройства фундаментов на объекте;
- минимальный расход материалов.

4. Сроки окупаемости затрат.

В диапазоне 2-3 месяцев – времени устройства фундаментных полей для двух 10-этажных двухсекционных домов.

АННОТАЦИЯ 2.

СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ НА ПРИЗМАТИЧЕСКИХ СВАЯХ.

1. Описание.

Способ включает в себя операции по погружению в определенных режимах свай и оголовков различных модификаций с использованием дополнительных приспособлений.

2. Преимущества.

- повышение несущей способности свай и низкого ростверка на 30-50%;
- возможность изготовления приспособлений в условиях мастерских;
- возможность получения прибыли за счет серийного выпуска приспособлений и их реализации на внутреннем и внешних рынках.

3. Сроки окупаемости затрат.

В пределах 1-1.5 месяцев – времени устройства фундаментного поля для одного 10-этажного двухсекционного дома.

АННОТАЦИЯ 3.

СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ, ПЛИТНЫХ И СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ.

1. Описание.

Способ заключается в погружении в грунт плиты или сваи с помощью мобильной установки и инвентарного анкера.

2. Преимущества.

- возможность возведения фундаментов различных конструкций (плитных, свайных) высокой несущей способности;
- возможность устройства фундаментов на стесненных площадках и в непосредственной близости к существующим зданиям (отсутствие динамических нагрузок);
- возможность получения прибыли за счет серийного выпуска установки и ее реализации на внутреннем и внешних рынках.

3. Сроки окупаемости затрат.

В пределах 5-7 месяцев – времени устройства фундаментных полей для четырех 10-этажных двухсекционных домов.

АННОТАЦИЯ 4. ФУНДАМЕНТЫ ЗАБИВНЫЕ КОЛЬЦЕВЫЕ «ФЗК».

1. Описание.

Представлены в виде центрального кольца с присоединяемыми по наружному периметру открылками. Изготовление заводское или приобъектное. Погружение – при помощи сваебойной или вдавливающей установки, с использованием круглого, заостренного снизу штампа. После удаления штампа полость засыпается песком или щебнем с уплотнением, поверх засыпки устанавливается (бетонируется) распределительная плита или башмак под колонну.

2. Показатели.

Наименование	Число откр.	Расход материалов			Грунты; нагрузка, МН(тс) ¹⁾	
		бетон, м3	сталь, кг	щебень, м3	глинистые	песчаные
ФЗК. 20. 2- 2.0*	2	1.0	140.0	3.6	1.0 (100.0)	2.0 (200.0)
ФЗК. 20. 4- 2.6	4	1.2	180.0	3.6	1.3 (130.0)	2.6 (260.0)
ФЗК. 20. 6- 3.2	6	1.5	250.0	3.6	1.5 (150.0)	3.2 (320.0)

* диаметр кольца в дециметрах, количество открылков; максимальная нагрузка, МН.

¹⁾ Величины нагрузок являются предварительными и подлежат проверке путем статических испытаний в конкретных грунтовых условиях.

3. Преимущества.

- простота армирования и изготовления;
- минимальный расход материалов.

4. Сроки окупаемости затрат.

В диапазоне 4-6 месяцев – времени устройства фундаментных полей для трех 10-этажных двухсекционных домов.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по производственной деятельности инженера
Когана Александра Романовича.

Коган А. Р. имеет высшее техническое образование, которое он получил после окончания в 1954 г. Одесского гидротехнического факультета по специальности "Гидротехническое строительство речных сооружений и гидроэлектростанций".

После окончания института работал в строительной отрасли на производстве, на проектной работе, имеет научный и педагогический стаж. Коган А.Р. работал в следующих организациях: проектный институт №3, Укргипроторг, завод ЖБИ треста "Ухтастрой", Одесский домостроительный комбинат, трест "Одесжилстрой", Одесский инженерно-строительный институт, ЭТС "Экополис", где он занимал должности инженера, группового инженера, главного технолога, главного инженера, старшего научного сотрудника, руководителя группы научно-технических нововведений.

Результатом работы в вышеуказанных организациях явились выполненные на авторских правах разделы проектов и осуществление постройки зданий промпредприятий, торговых зданий, жилых и общественных зданий. Им выполнены экспериментальные исследования и проведены испытания новых видов фундаментов по заказам ведущих организаций Госгражданстроя, которые внедрены в строительство со значительным экономическим эффектом и получили высокую оценку специалистов.

Коган А.Р. является автором около 30 изобретений и публикаций в научно-технических изданиях по фундаментам и способам их возведения.

Вышеизложенное свидетельствует о достаточно высоком уровне теоретической подготовки инженера Когана А.Р., его значительных результатах в проектной, производственной и научной работе, владении методами расчета всех видов строительных конструкций и проведения самостоятельных научных исследований. Все это позволяет рекомендовать выдачу ему лицензии для индивидуальной деятельности в области изыскательских, проектных и научно-исследовательских работ в строительстве.

**ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ УКРАИНСКОЙ АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ,
ПРОФЕССОР ОГАСА**

УРЕНЕВ В.П.

Подпись профессора Уренева В.П. удостоверяю:

Начальник отдела кадров Одесской Государственной Академии
Строительства и Архитектуры

П.С. Мурашко
24. 05.1999.

С подлинным верно:

А. Коган.

5. Иллюстрации.

Иллюстрации к полевым испытаниям фундаментов «ФЗ» и «ФСК» приведены на рисунках 1,2.

Рис. 2. Полевые исследования опытных фундаментов. Нагружение.

