Производственное, научно-исследовательское
и проектно-конструкторское учреждение «Венчур»
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29
тел. (812) 535-57-82
e-mail: o.zis@mail.ru
www.ozis-venture.ru

®

ВЕНЧУР

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам обследования свайных фундаментов здания по адресу:
г. Санкт-Петербург, Аптекарский пр. д. 16

Шифр ОБ-00325

«Утверждаю»
Научный руководитель ПНИПКУ
«Венчур»
д.т.н., проф.
«15» мая 2014 г.

Н.И.Ватин

Ответственный исполнитель

А.В.Улыбин

Санкт-Петербург
2014

Список исполнителей

В работе принимали участие:

Зубков С.В., ведущий инженер	_____	Визуальный осмотр фундаментов, определение длины свай, подготовка и испытание свай
Улыбин А.В., начальник отдела «Обследование зданий и сооружений», к.т.н.	_____	Визуальный осмотр фундаментов, испытание свай, автор отчета
Федотов С.Д., Главный инженер отдела «Обследование зданий и сооружений»	_____	Визуальный осмотр фундаментов, определение длины свай, подготовка и испытание свай, автор отчета

Содержание

Введение ... 4
1 Краткое описание объекта ... 5
2 Результаты визуального обследования ... 6
3 Результаты измерения длины свай ... 8
3.1 Методика измерения ... 8
3.2 Проведение испытаний ... 8
3.3 Результат измерений ... 9
4 Результаты испытания свай статической вдавливающей нагрузкой ... 11
4.1 Общие положения ... 11
4.2 Порядок демонтажа сечения сваи и подготовки участка испытания ... 11
4.3 Порядок проведения статических испытаний осевой вдавливающей нагрузкой ... 14
4.4 Порядок восстановления демонтированного участка сваи ... 16
4.5 Результаты испытаний ... 17
4.6 Выводы по результатам испытаний ... 18
Выводы и рекомендации ... 19
Список использованных источников ... 20
Приложение 1. Копии допуска СРО и сертификатов о поверке / калибровке оборудования ... 21
Приложение 2. Копия технического задания ... 30
Приложение 3. Данные измерения длины свай ... 31
Приложение 4. Копия программы испытаний свай ... 35

Введение

Работа по техническому обследованию свайных фундаментов здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Аптекарский пр. д. 16 выполнена специалистами ПНИПКУ «Венчур» в марте 2014 г по техническому заданию к Договору

(копия задания представлена в Приложении 2).

Цели работы:

- Определение длины и несущей способности свай;

Характер работ: Выборочное инструментальное обследование.

Выводы и заключение, представленные в настоящем отчете, соответствуют состоянию объекта на период обследования: март- май 2014 г.

Перечень приборов и оборудования, использованного в ходе обследования представлен в табл.1

Таблица 1. Перечень приборов и измерительного оборудования

№ п/п	*Наименование*	*Зав. №*	*№ Свидетельства о поверке/калибровке*
1	Рулетка измерительная UM 5m	062	062503
2	Штангенциркуль ШЦ II-160-0,05	71026283	062500
3	Металлодетектор Bosch DMF 10 Z	889017983	-
4	Измеритель длины свай ИДС-1	177	09.000.0354
5	Домкрат гидравлический ДГА 150П100	963	-
6	Насос ручной гидравлический НРГ-7035	535	-
7	Индикатор часового типа ИЧ-50	8800178	334-1/30
8	Индикатор электронный ИЧ-50э	8800025	335-1/30
9	Манометр с адаптером МА100ВУ100	-	паспорт
10	Фотоаппарат Nikon D3000	3200357	-
11	Прибор ультразвуковой Пульсар 1.1	472	074411

Копии свидетельств представлены в Приложении 1.

1 Краткое описание объекта

Краткое описание объекта и конструктивное решение представлено в отчете [1]. Схема расположения обследованных фундаментов в ходе настоящей работы представлена на рис. 1.

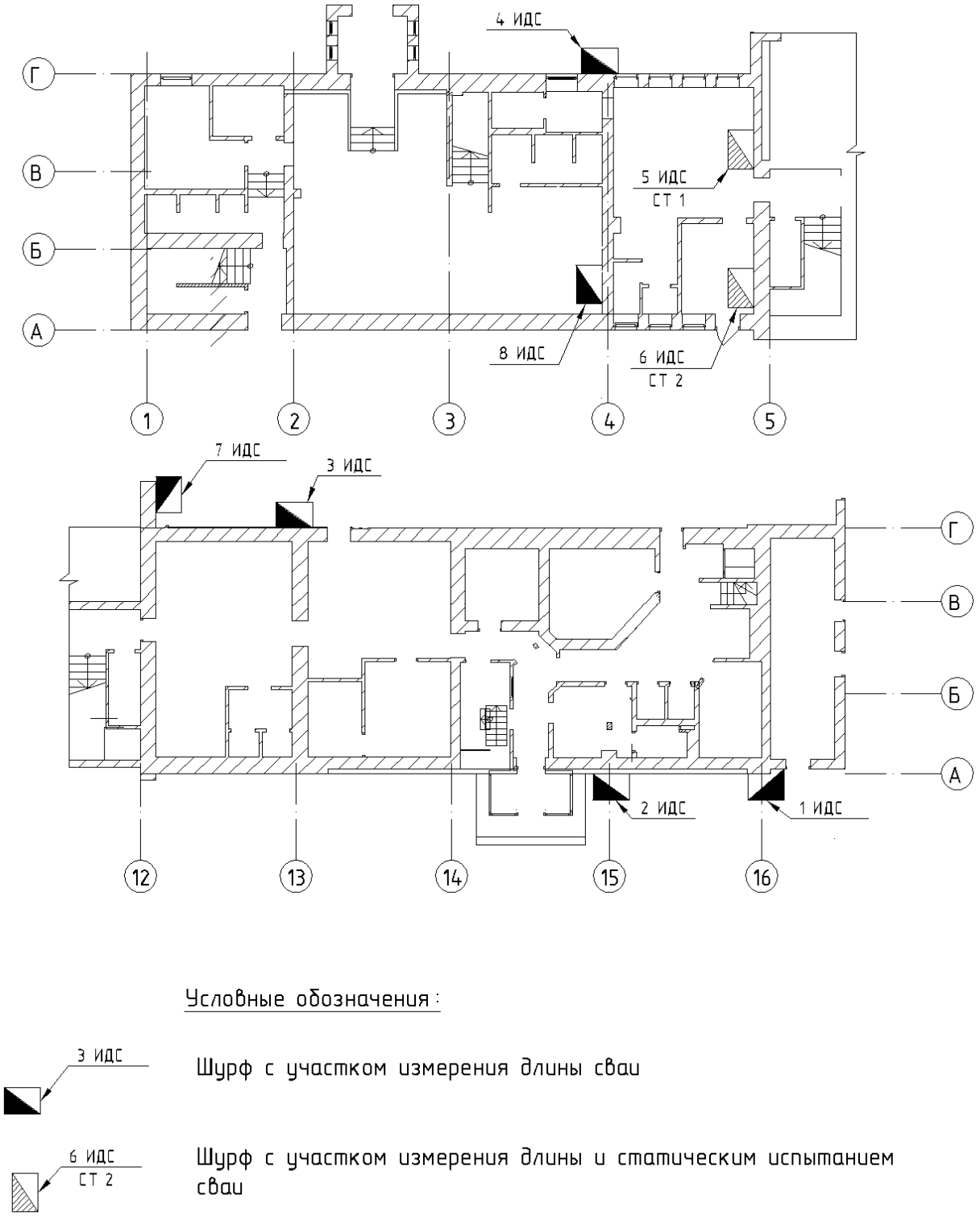

Рис. 1. Схема расположения участков измерения длины и статических испытаний свай

2 Результаты визуального обследования

Помимо основной цели работ, при обследовании выполнен осмотр конструкций фундаментов в шурфах и зафиксированы дефекты и повреждения. В ходе освидетельствования конструкций фундаментов было установлено, что фрагмент ростверка по оси 5 в осях А-Б имеет механическое повреждение в виде сквозного отверстия, выполненного для трассировки сетей (рис.2). Ростверк находится в аварийном состоянии.

Рис. 2. Вид на поврежденный ростверк в осях 5/А-Б

Основными повреждениями характеризующими состояние участка ростверка, как аварийное являются следующие:

- Отсутствие участка верхнего армирования в зоне максимального изгибающего момента над сваей (арматура вырезана).
- Отсутствие защитного слоя бетона нижнего армирования, коррозия арматуры.
- Низкая прочность бетона ростверка и оголовка сваи (бетон разуплотнен и рассыпается при механическом воздействии).

Для проведения запланированных статических испытаний сваи на данном участке, указанный фрагмент был усилен и восстановлен по отдельно разработанной программе.

Кроме того, в опорной части рандбалки, расположенной по оси А в осях 15 – 16, зафиксирована трещина со сколом (см. рис. 3).

Рис. 3. Скол в рандбалке в осях 15/А

В остальных конструкциях на обследованных участках, дефектов и повреждений, свидетельствующих о снижении несущей способности, не зафиксировано.

3 Результаты измерения длины свай

Определение длины свай обследуемых фундаментов осуществлено прибором для измерения длины свай «ИДС-1» производства ООО «Логические системы» (Москва). Сертификат соответствия представлен в Приложении 1. В ходе работ выполнены исследования на 8 сваях. Схема расположения участков измерения представлена на рис. 1.

3.1 Методика измерения

Метод исследования основан на измерении времени между интервалами излучения упругой стержневой волны в свае и прихода отраженных волн. Стержневая волна излучается ударом молотка различных видов. Длина вычисляется, исходя из измеренного интервала времени. При этом скорость стержневой волны упругих колебаний в свае определялась ультразвуковым акустическим методом на конкретной свае.

Отраженная стержневая волна возникает в местах изменения механического импеданса (механический импеданс пропорционален скорости стержневой волны в свае и площади поперечного сечения). Таким образом, если считать сваю однородной (скорость постоянна) там, где происходит изменение профиля сваи, происходит отражение волны. И чем резче это изменение, тем больше коэффициент отражения волны и тем заметней отклик на экране.

Сейсмодатчик закрепляется на конце сваи, либо в штрабе под ростверком, включается режим регистрации и производится механическое воздействие молотком вдоль оси сваи для возбуждения стержневой волны. Волна, отражаясь от конца сваи, возвращается к сейсмодатчику и прибор производит регистрацию вернувшегося сигнала. Затем производится измерение времени между начальным воздействием и отраженной волной.

3.2 Проведение испытаний

Процесс измерений заключался в следующих этапах:

1. Первый этап измерений включал в себя определение скорости распространения продольных волн в бетоне свай. Измерения выполнены ультразвуковым методом при помощи прибора Пульсар 1.1. Измерения выполнены методом сквозного прозвучивания с базой, равной ширине сечения свай.

Скорость продольных ультразвуковых волн в бетоне исследованных свай изменяется в пределах **4500…4600 м/с**.

2. Второй этап заключался в установлении значения скорости стержневой волны по определенной скорости продольных волн. Определение скорости производится по зависимости:

$$\frac{Vd}{Vp} = \sqrt{(\mu+1)\frac{1-2\mu}{1-\mu}}$$, где

Vd – скорость стержневой волны в свае; Vp – скорость продольной ультразвуковой волны;

μ=0,2 - коэффициент Пуассона, принят по п.2.16 СНиП 2.03.01-84* .

Таким образом, ***скорость распространения стержневой волны*** в бетоне, учитываемая при проведении измерений прибором ИДС-1, изменяется для различных свай в пределах ***4275 …4370 м/с***.

3. Третий этап проведения полевых работ заключается в возбуждении упругих колебаний в бетоне свай и регистрации сигнала отклика прибором ИДС-1;
4. Четвертый этап - это камеральная обработка полученных акустических графиков – рефлектограмм, представленных в Приложении 3.

3.3 Результат измерений.

Обработка результатов измерений осуществлялось в программе PTD (ООО «Логические системы»). В результате обработки по акустическим пикам на характерных участках рефлектограмм вычислены длины исследованных свай.

Результаты измерений представлены в табл. 2. Помимо результатов настоящих исследований в таблице представлены результаты измерений длины, выполненные в ходе обследования 2010 г. лабораторией ИЦ «Прочность».

За отметку 0,00 принят уровень планировки.

По результатам измерений можно сделать вывод о том, что под зданием применены сваи разных типоразмеров по длине. Можно условно выделить два типа свай с осредненной глубиной заложения нижнего конца 12…14 и 15…17 м.

Вариация отметок заложения вероятнее всего связана со срубанием оголовков свай в процессе забивки, при достижении сваей расчетного отказа. Об этом свидетельствуют как фрагменты срубленных оголовков обнаруженные при проходке шурфа №7 (рис.4), так и выпуски рабочей арматуры сваи длиной более 1 м, проходящие насквозь ростверк в шурфе № 6.

Рис. 4. Фрагменты срубленных оголовков свай в шурфе №7

Таблица 2. Результаты измерения длины свай

№ изм.	Участок измерения	Отметка измерения, м	Длина сваи от отметки измерения, м	Отметка конца сваи, м	Установка датчика
Данные исследований, описываемых в настоящем отчете					
1	Шурф 1, (столб)	-1,8	15,3	-17,1	В штрабе
2	Шурф 2, (столб)	-1,8	15,3	-17,1	В штрабе
3	Шурф 3, (столб)	-1,8	12,2	-14,0	В штрабе
4	Шурф 4, (столб)	-1,8	11,0	-12,8	В штрабе
5	Шурф 5, (лента)	-2,0	11,6	-13,6	На срезе сваи
6	Шурф 6, (лента)	-1,9	11,8	-13,7	На срезе сваи
7	Шурф 7, (лента)	-1,7	11,2	-12,9	В штрабе
8	Шурф 8, (столб)	-1,7	12,2	-13,9	В штрабе
Данные исследований 2010г (измерения ИЦ «Прочность»)					
9	Фунд. в осях 1/А, (столб)	-1,3	12,0	-13,3	В штрабе
10	Фунд. в осях 3/А, (столб)	-1,2	14,3	-15,5	В штрабе
11	Фунд. в осях 12/А, (лента)	-1,5	14,0	-15,5	В штрабе

4 Результаты испытания свай статической вдавливающей нагрузкой

4.1 Общие положения

Целью испытаний являлось определение несущей способности свай на вертикальную нагрузку.

Испытания проведены для двух свай ленточного ростверка по оси 5 (см. рис.1).

Испытания выполнены согласно «Программе статических испытаний свай осевыми вдавливающими нагрузками в основании фундаментов здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Аптекарский пр., д. 16», разработанной с учетом требований ГОСТ 5686-2012 [2] и СП 24.13330.2011 [3]. Копия программы представлена в Приложении 4.

Работа по испытанию свай состоит из следующих этапов:

1. Подготовительные работы:
   - анализ инженерно-геологического строения площадки расположения объекта,
   - анализ проектной документации в части фундаментов,
   - анализ результатов проходки шурфов у фундаментов и сравнения полученных результатов с проектными данными,
   - разработка Программы испытаний,
   - разработка и изготовление оснастки и приспособлений,
   - подготовка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) и гидравлического оборудования,
   - доставка к месту проведения работ оснастки, приспособлений, КИА и оборудования.
2. Проходка шурфа для обнажения фрагмента испытываемой сваи;
3. Демонтаж сечения испытываемой сваи, необходимый для установки гидравлического оборудования;
4. Монтаж и демонтаж оснастки и приспособлений для статических испытаний;
5. Статические испытания осевыми вдавливающими нагрузками;
6. Первичная обработка результатов;
7. Восстановление сечения сваи, демонтированного в ходе испытаний;
8. Окончательная обработка результатов.

4.2 Порядок демонтажа сечения сваи и подготовки участка испытания

1. У фундаментов с испытываемой сваей осуществлена проходка шурфов на глубину не менее 1,0 м от уровня подошвы ростверка (рис.5,6).

Рис. 5. Шурф у ростверка в осях В-Г

Рис. 6. Шурф у ростверка в осях А-Б

2. Вокруг сваи удален грунт основания (засыпки) в объеме достаточном для доступа к свае и выполнения испытаний.

3. На свае отмечены верхний и нижний уровни демонтируемого участка (верхнее и нижнее сечения. При этом верхнее сечение расположено не ближе 20 см к подошве ростверка, а нижнее не ближе 30 см к верхнему.

4. При помощи алмазного инструмента и отбойного молотка произведен демонтаж сечений свай по отмеченным уровням (рис.7-12). В качестве страховочных мероприятий при демонтаже сваи в осях В-Г в тело сваи был установлен временный домкрат, обеспечивающий плавную передачу нагрузки на соседние сваи при демонтаже (рис. 9). После окончательного демонтажа сваи и спуска давления во временном домкрате, осадка ростверка составила 0,8 мм. Учитывая незначительные деформации ростверка в осях В-Г, а также выполненное усиление ростверка в осях А-Б, вторая свая была демонтирована без страховочных мероприятий. Для выравнивания верхнего и нижнего сечения использован шлифовальный алмазный инструмент.

5. Для создания на верхнем и нижнем сечениях демонтированного участка ровных горизонтальных плоскостей нанесен выравнивающий слой из ремонтного быстротвердеющего состава ЦМИД-3Б.

Рис. 7. Бурение окна в теле сваи в осях В-Г для установки временного домкрата

Рис. 8. Окно для временного домкрата

Рис. 9. Свая в осях В-Г с временным (страховочным) домкратом

Рис. 10. Демонтаж участка сваи в осях В-Г

Рис. 11. Срез сечений сваи в осях А-Б

Рис. 12. Демонтаж участка сваи в осях А-Б

4.3 Порядок проведения статических испытаний осевой вдавливающей нагрузкой

Приложение осевой вдавливающей нагрузки осуществляется с помощью гидравлического домкрата ДГА 150П100, устанавливаемого внутри демонтированного участка сваи и ручного гидравлического насоса НРГ-7035. Схема участка испытания представлена на рис. 13. Фотофиксация представлена на рис.14 и рис.15.

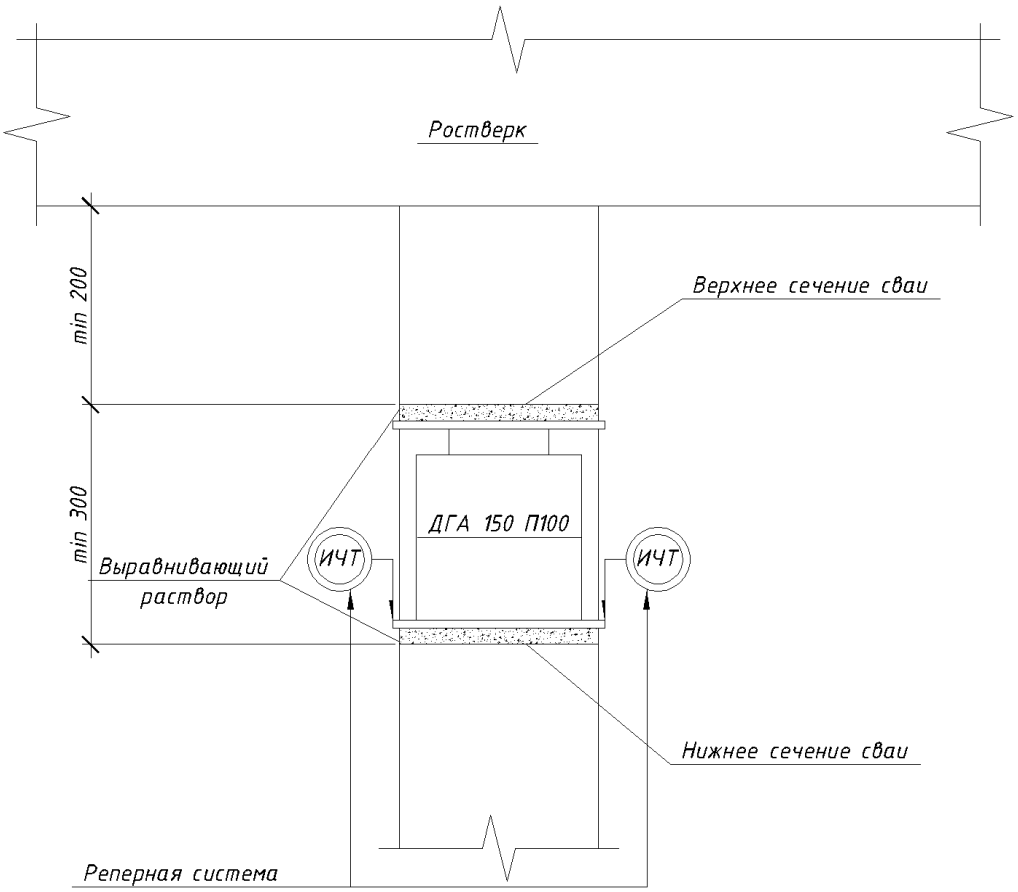

Рис. 13. Схема установки испытательного оборудования

Рис. 14. Испытательное оборудование на свае в осях В - Г

Рис. 15. Испытательное оборудование на свае в осях А - Б

Нагрузка на сваи при испытаниях увеличивалась ступенями по 9 тс, что составляет 10% от предельной испытательной нагрузки. Первые две ступени приняты равными 18 тс, что согласовано программой испытаний. Переход к следующей ступени нагружения осуществлялся после стабилизации осадок сваи. Испытания проведены с условной стабилизацией осадок, критерием которой является приращение осадок менее 0,1 мм за 60 мин, либо отсутствие осадок за 45 мин.

Перемещение (осадка) сваи при испытаниях измерялась при помощи индикаторов (типа ИЧ-50 и их аналогов), установленных на независимую опорную конструкцию.

В соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012 [2] отсчеты по индикаторам снимались с временными интервалами:

- первый отсчет - сразу после приложения нагрузки;
- второй и последующие с интервалами 15 мин до условной стабилизации осадок;

Нагружение осуществлялось до исчерпания несущей способности свай или до максимальной испытательной нагрузки, если к моменту достижения этой нагрузки несущая способность сваи не исчерпана. Максимальная испытательная нагрузка принята равной 90 тс. Исчерпанием несущей способности в соответствии с требованиями п.7.3.5. СП 24.13330.2011 [3] принята осадка на этапе нагружения, превышающая 24 мм.

4.6. Разгрузка свай произведена ступенями по 18 тс с выдержкой на каждой ступени не менее 15 мин.

4.4 Порядок восстановления демонтированного участка сваи

Восстановление сваи выполняется по следующей технологии:

1. Произведено удаление испытательного оборудования.

2. Для восстановления разрывов перерезанной арматуры использованы парные накладки из арматуры диаметром 12 мм. Накладки приварены электродуговой сваркой по всей длине перехлеста (рис.16,17).

3. На демонтированный участок установлена опалубка (рис.18,19).

4. Произведено восстановление демонтированного сечения безусадочным раствором на основе сухих смесей типа ЦМИД - 5ПС (класс по прочности в возрасте 28 суток не менее В40, водонепроницаемость W18).

Рис. 16. Восстановление арматуры сваи в осях В-Г

Рис. 17 Восстановление арматуры сваи в осях А-Б

Рис. 18. Опалубка, заполненная бетоном, на свае в осях В-Д

Рис. 19. Опалубка, заполненная бетоном, на свае в осях А-Б

4.5 Результаты испытаний

Результаты испытаний представлены в виде графиков осадки свай в зависимости от вдавливающей нагрузки (рис. 20, 21).

На всех стадиях загружения наступала условная стабилизация осадок за исключением последней ступени соответствующей нагрузке 90 т. При этом до нагрузки 72 т осадка не увеличивалась во время выдержки на каждой ступени, увеличение осадки происходило только во время приложения очередной ступени нагрузки. На ступенях соответствующих нагрузкам 72 т и 81 т осадка увеличивалась после приложения нагрузки с последующим затуханием и стабилизацией. На ступени соответствующей нагрузке 90 т осадка непрерывно росла.

Окончательная осадка сваи в осях В-Г составила 9 мм. После разгрузки остаточная деформация составила 5,6 мм.

Осадка сваи в осях А-Б при нагрузке 90 т составила 13 мм и непрерывно увеличивалась. После этого нагрузка была доведена до 100 т, при этом осадка увеличилась до 21,8 мм менее чем за одну минуту. Таким образом, были достигнуты оба критерия исчерпания несущей способности. После разгрузки остаточная деформация составила 18 мм.

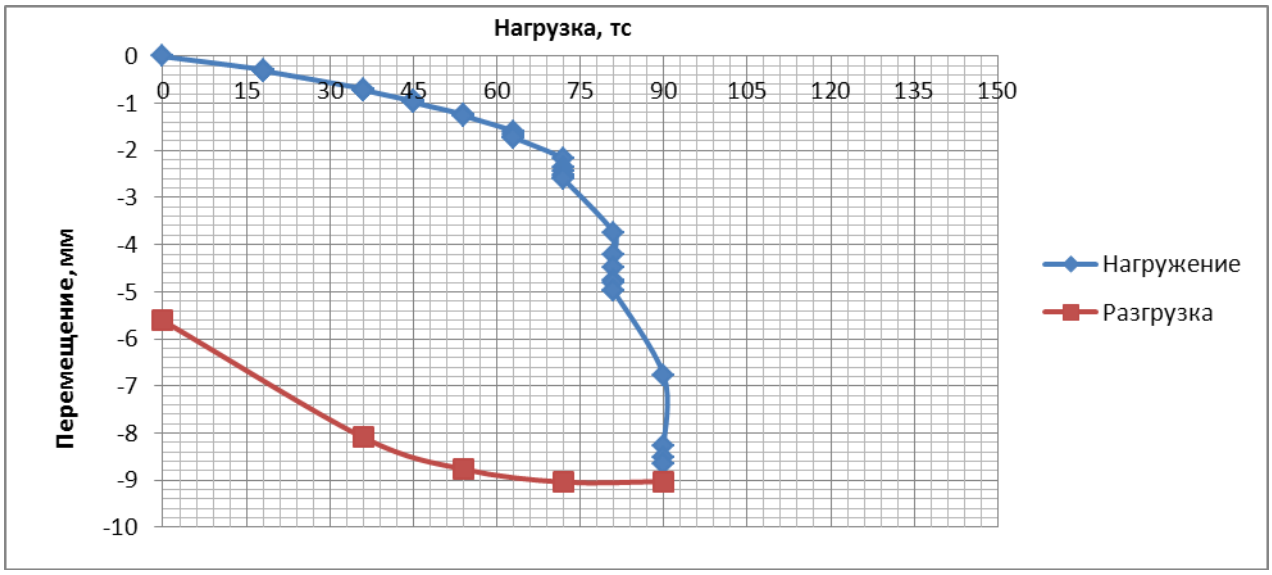

Рис. 20 График испытания сваи под ростверком в осях В-Д

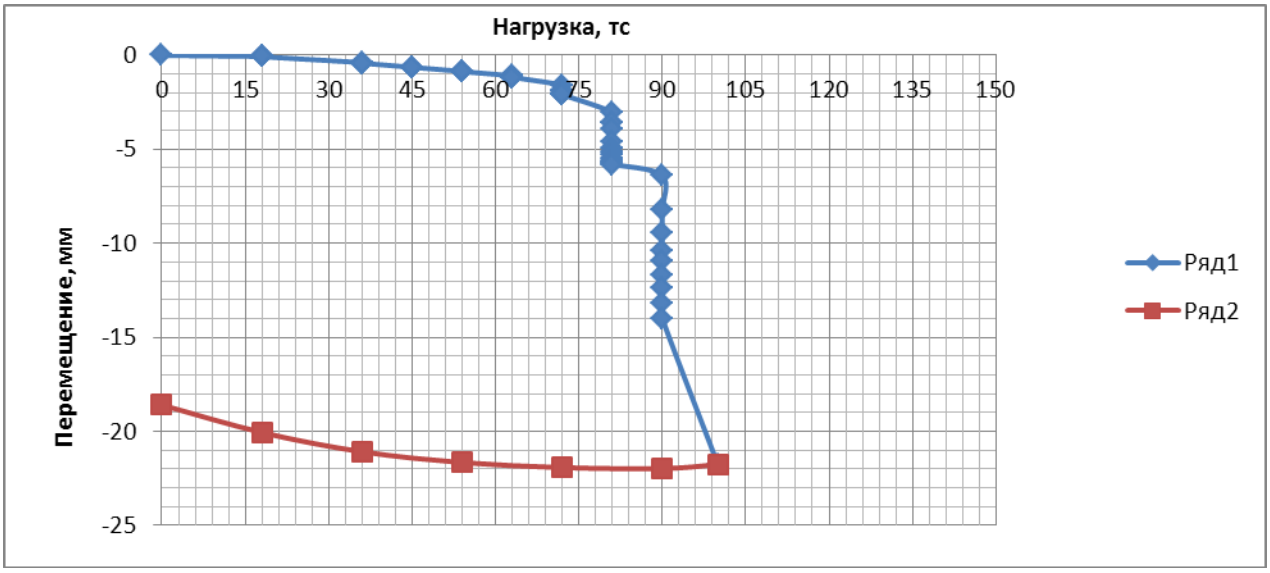

Рис. 21. График испытания сваи под ростверком в осях А-Б

4.6 Выводы по результатам испытаний

1. Несущая способность обеих испытанных свай на вертикальную вдавливающую нагрузку составляет 90 тс.
2. Допустимая расчетная нагрузка на сваю в соответствии с п. 7.1.11 СП 24.13330.2011[3] составляет ***75 тс.***

Выводы и рекомендации

По результатам обследования свайных фундаментов здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Аптекарский пр. д. 16, выполненного в марте-мае 2013 г ПНИПКУ «Венчур» сделаны следующие **выводы**:

1. В результате анализа результатов измерения длины свай установлено, что в фундаментах здания применено два типа свай с осредненной глубиной заложения нижнего конца в пределах 12…14 и 15…17 м.. При этом под ленточными фундаментами трехэтажной части по осям 5 и 12 применены сваи с глубиной заложения нижнего конца 13 м.
2. Испытание статической нагрузкой выполнено для свай меньшей длины, их несущая способность на вертикальную вдавливающую нагрузку составила 90 тс.
3. ***Допустимая расчетная нагрузка на указанные сваи в соответствии с п. 7.1.11 СП 24.13330.2011 [3] составляет 75 тс***.
4. Учитывая, что сваи второго типоразмера имеют длину больше испытанных, можно сделать вывод, что допустимая расчетная нагрузка на них составляет не менее 75 тс.
5. Зафиксированные повреждения ростверка по оси 5 в осях А - Б свидетельствуют о низком качестве работ при строительстве и реконструкции здания. Поврежденный участок ростверка восстановлен в ходе настоящей работы.
6. Сколы в опорной зоне рандбалок, зафиксированные в ходе настоящей работы, а также в отчете по обследованию 2010 г. [1] образовались в результате недостаточного армирования опорных зон и малой площади опирания. Необходимо выполнить ремонт и усиление узлов опирания балок расположенных в осях 3/А и 15/А, а также остальных при обнаружении аналогичных дефектов.

Список использованных источников

1. Отчет по результатам обследования частей здания спортивного комплекса по адресу: Санкт-Петербург, Аптекарский пр. д. 16.-СПб.: ПНИПКУ «Венчур», 2010 г. Шифр ОБ-00197.
2. ГОСТ 5686-2012 Грунты. Методы полевых испытаний сваями
3. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты

Приложение 1. Копии допуска СРО и сертификатов о поверке / калибровке оборудования

Некоммерческое саморегулируемое партнерство организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих проектирование «Региональное проектное объединение»

ИНН 7840018461, КПП 784001001
ОКПО 61034272, ОГРН 1097800003278

Региональное объединение

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)

Некоммерческое саморегулируемое партнерство организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих подготовку проектной документации «Региональное проектное объединение», 191124, РФ, г. Санкт-Петербург, пр. Смольный, д. 7, www.nprpo.ru
(полное наименование саморегулируемой организации, адрес, электронный адрес в сети "Интернет")

СРО-П-048-09112009
(регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Санкт-Петербург
(место выдачи Свидетельства)

23 декабря 2011 г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0140-ПР-2011-7804047530-04

Выдано члену саморегулируемой организации

Производственное, научно-исследовательское и проектно-конструкторское учреждение «Венчур»
(полное наименование юридического лица, (фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя),

1037808027586, 7804047530
ОГРН (ОГРНИП), ИНН,

195297, РФ, г. Санкт-Петербург, Светлановский пр., д. 70, лит. А, корп. 1, пом. 31Н
адрес местонахождения (место жительства), дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства: решение Совета Некоммерческого саморегулируемого партнерства организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих подготовку проектной документации «Региональное проектное объединение»
(наименование органа управления саморегулируемой организации,

протокол № 187 от 23 декабря 2011 г.
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 23 декабря 2009 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного — 15 февраля 2011 г. (дата выдачи), 0140-ПР-2011-7804047530-03 (номер Свидетельства)

Председатель Совета Партнерства (должность уполномоченного лица) — (подпись) — А.А. Савицкий (инициалы, фамилия)

Некоммерческое саморегулируемое партнерство организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих проектирование «Региональное проектное объединение»

000521

Региональное объединение

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от 23 декабря 2011 г.
№ 0140-ПР-2011-7804047530-04

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)

и о допуске к которым член

Некоммерческого саморегулируемого партнерства организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих подготовку проектной документации «Региональное проектное объединение»

(полное наименование саморегулируемой организации)

Производственное, научно-исследовательское и проектно-конструкторское учреждение «Венчур»

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	**1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:** 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	**2. Работы по подготовке архитектурных решений**
3	**3. Работы по подготовке конструктивных решений**
4	**4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:** 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения <*> 4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем <*> 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5	**5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:** 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений 5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений

001760

	5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6	**6. Работы по подготовке технологических решений:** 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	**7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации:** 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов 7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8	**8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации** <*>
9	**9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды**
10	**10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**
11	**11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения**
12	**12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**
13	**13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)**

Производственное, научно-исследовательское и проектно-конструкторское учреждение «Венчур»

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

5 000 000 (пять миллионов) рублей.

(сумма цифрами прописью в рублях Российской Федерации)

Председатель Совета Партнерства — (должность уполномоченного лица) — (подпись) — А.А. Савицкий (инициалы, фамилия)

Некоммерческое саморегулируемое партнерство организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих проектирование «Российское проектное объединение» САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Региональное объединение

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от 23 декабря 2011 г.
№ 0140-ПР-2011-7804047530-04

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)

и о допуске к которым член

Некоммерческого саморегулируемого партнерства организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих подготовку проектной документации «Региональное проектное объединение»

(полное наименование саморегулируемой организации)

Производственное, научно-исследовательское и проектно-конструкторское учреждение «Венчур»

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений

—

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по

—

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

—

(сумма цифрами и прописью, валюта Российской Федерации)

Председатель Совета Партнерства — А.А. Савицкий

(должность уполномоченного лица) (инициалы, фамилия)

Некоммерческое саморегулируемое партнерство организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих проектирование «Региональное проектное объединение» Санкт-Петербург

лист 3

001761

РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА КАЛИБРОВКИ

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»

Калибровочная лаборатория ООО «Метэк»

г. Санкт-Петербург, E-mail: metek@pochta.ru, т/ф (812)543-46-73

Аттестат аккредитации на право проведения калибровочных работ № 004028 до 20.01.2015 г.

СЕРТИФИКАТ
КАЛИБРОВКИ

№ 074410

Объект калибровки: рулетка измерительная металлическая UM 5M
Заводской № 062
Изготовитель: «FISCO», Англия
Владелец: ПНИПКУ «Венчур»

Метод калибровки: калибровка проведена в соответствии с МИ 1780-87 «ГСИ. Ленты образцовые и рулетки металлические и измерительные. Методика поверки.

ОТКАЛИБРОВАНО

Действительные метрологические характеристики и условия проведения калибровки приведены на обороте сертификата.

Оттиск калибровочного клейма

К
1 м 4
ВНФ

М.П. Генеральный директор Лейкин М.Е.

18 апреля 2014 г.

Рекомендованная периодичность калибровки 1 год

РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА КАЛИБРОВКИ

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»

Калибровочная лаборатория ООО «Метэк»

г. Санкт-Петербург, E-mail: metek@pochta.ru, т/ф (812)543-46-73

Аттестат аккредитации на право проведения калибровочных работ № 004028 до 20.01.2015 г.

СЕРТИФИКАТ
КАЛИБРОВКИ

№ 074412

Объект калибровки: штангенциркуль ШЦ-II-160-0,05 по ГОСТ166-89
Заводской № 71026283
Владелец: ПНИПКУ «Венчур»

Методика калибровки: калибровка проведена в соответствии с ГОСТ 8.113-85. «ГСИ. Штангенциркули. Методика поверки»

ОТКАЛИБРОВАНО

Действительные метрологические характеристики и условия проведения калибровки приведены на обороте сертификата.

Оттиск калибровочного клейма

К
1 м 4
ВНФ

М.П. Генеральный директор Лейкин М.Е.

18 апреля 2014 г.

Рекомендованная периодичность калибровки 1 год

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 09.000.0354

Срок действия с 02.12.2009 г. по 02.12.2012 г.
№ 00354

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ФГУП «ВНИИМС»
119361, г. Москва, ул. Озерная, 46 тел.: (495) 437-29-22

ПРОДУКЦИЯ

Измеритель длины свай «ИДС-1»
Серийное производство

код ОК 005 (ОКП): 431411

код ТН ВЭД СНГ: 9015801100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ИУСЕ.468119.003 ТУ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Логические Системы»
140104, Московская обл., г. Раменское,
ул. 100-й Свирской дивизии, д. 11

КОПИЯ ВЕРНА

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Логические Системы»
140104, Московская обл., г. Раменское,
ул. 100-й Свирской дивизии, д. 11

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 0002 от 26.11.2009 г.,
выдан ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель органа _____ подпись — **В. Н. Яншин** инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт _____ подпись — **Т.В.Кулешова** инициалы, фамилия

ГУП «НИИМосстрой»

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о поверке

Аттестат аккредитации
Госстандарта России
№0266 от 25.10.2011 г.

№334-1/30

Действительно до

« 13 » июня 2014 г.

Средство измерений Индикатор часового типа ИЧ-50, 0-50 мм
наименование и тип

ц.д. 0,01 мм

заводской № 8800178 изготовитель «ЧИЗ»

принадлежащее ООО «Технотест» ИНН 7726598016
наименование юридического (физического) лица

поверено и на основании результатов периодической (первичной) поверки признано пригодным к применению КТ 1

Поверка проведена по методике МИ 2194-92

номер или полное наименование нормативного документа

Зав.лабораторией _____ подпись — Косинец Л.Н. фамилия и. о.

Поверитель _____ подпись — Балбекова Е.В. фамилия и.о.

Оттиск поверительного клейма

« 13 » июня 2013 г.

ГУП «НИИМосстрой»

Аттестат аккредитации
Госстандарта России
№0266 от 25.10.2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о поверке

№335-1/30

Действительно до

« 13 » июня 2014 г.

Средство измерений Индикатор часового типа ИЧ-50а 0-50 мм
наименование и тип

ц.д. 0,01 мм

заводской № 8800025 изготовитель «ЧИЗ»

принадлежащее ООО «Технотест» ИНН 7726598016
наименование юридического (физического) лица

поверено и на основании результатов периодической (первичной) поверки признано пригодным к применению КТ 1

Поверка проведена по методике МИ 2194-92
номер или полное наименование нормативного документа

Зав.лабораторией Косинец Л.Н.
подпись фамилия и.о.

Поверитель Балбекова Е.В.
подпись фамилия и.о.

Оттиск поверительного клейма « 13 » июня 2013 г.

РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА КАЛИБРОВКИ

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»

Калибровочная лаборатория ООО «Метэк»
г. Санкт-Петербург, E-mail: metek@pochta.ru, т/ф (812)543-46-73
Аттестат аккредитации на право проведения калибровочных работ № 004028 до 20.01.2015 г.

СЕРТИФИКАТ
КАЛИБРОВКИ

№ 074411

Объект калибровки: ультразвуковой прибор ПУЛЬСАР-1.1 для контроля прочности бетона по ГОСТ 17624-87
Заводской № 472
Изготовитель: НПП «Интерприбор», 2007 г.
Владелец: ПНИПКУ «Венчур»

Метод калибровки: калибровка проведена методом прямых измерений в соответствии с методикой НПП «Интерприбор» (раздел РЭ)

ОТКАЛИБРОВАНО
Действительные метрологические характеристики и условия проведения калибровки приведены на обороте сертификата.

Оттиск калибровочного клейма К 1 м 4 ВНФ

М.П. Генеральный директор Лейкин М.Е.

18 апреля 2014 г.

Рекомендованная периодичность калибровки 1 год

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям нормативно-технической документации и его работоспособность при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных руководством по эксплуатации.

5.2. Срок гарантии - 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

5.3. Дефекты изделия, возникшие по вине изготовителя и выявленные потребителем в течение гарантийного срока, предприятие-изготовитель обязуется устранить в течение трех месяцев со дня получении рекламации.

5.4. Гарантийные обязательства не выполняются, если потребитель разбирал и самостоятельно выполнял ремонт изделия в период действия гарантийного срока.

5.5. Претензии и рекламации направлять по адресу: РФ, 107241,г. Москва, Иркутская ул., д.11/17, офис 511, **ООО «Гидросфера»**; тел/факс (495)514-18-68; тел. (495)514-18-69.

7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Номер и дата рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые заводом-изготовителем по рекламации

Российская Федерация

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ООО "Гидросфера"

МАНОМЕТР С АДАПТЕРОМ

МОДЕЛЬ МА100ВУ100

ПАСПОРТ

АВ28

2012

Настоящий паспорт составлен на манометр с адаптером, предназначенный для измерения давления и разрежения жидкости, пара и газа, химически нейтрального к сплавам меди, обыкновенной конструкционной стали, нержавеющей стали.

1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Пример условного обозначения **МА100ВУ100**, где:
М – манометр;
А – адаптер;
100 – диапазон измерений, МПа;
ВУ - виброустойчивый;
100 – номинальный диаметр корпуса, мм;

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	**МА100ВУ100**
Диапазон измерений, МПа (бар)	0..100 (1000)
Класс точности	1,0
Присоединительная резьба адаптера	Внутренняя К3/8"
	Наружная К3/8"
Резьба присоединительного штуцера	G 1/2
Размер квадрата под ключ, мм	22х22
Номинальный диаметр корпуса, мм	100
Присоединение штуцера	радиальное
Масса, не более, кг	1,0

Изделие соответствует требованиям ГОСТ 2405-88. Температура окружающей среды от минус 50°С до плюс 60°С.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ И УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Эксплуатация изделия должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 2405-88.

2.2. Периодическая поверка изделия должна осуществляться в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90.

2.3. Межповерочный интервал приборов при периодических поверках – 1 год.

З А П Р Е Щ А Е Т С Я:

- эксплуатировать изделие в системах, давление в которых может превышать верхние пределы измерений этих приборов.

- работы по устранению каких-либо дефектов приборов, их монтажу и демонтажу, должны производиться только при отсутствии давления в магистралях, подводящих измеряемую среду.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование, обозначение	Кол.	Примечание
Манометр с адаптером **МА100ВУ100**	1	
Паспорт	1	

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Манометр с адаптером модели **МА100ВУ100** заводской № 8/14 соответствует требованиям технической документации и, на основании осмотра и проведенных испытаний, признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «30» МАР 2013 200__г.

Подпись лица, ответственного за приемку _____

М.П. ООО ГидроСфера ОТК

5. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Манометр с адаптером модели **МА100ВУ100** заводской № _____ подвергнут на **ООО «ГИДРОСФЕРА»** консервации согласно требованиям технической документации.

Дата консервации «____» _____200___г.

Срок консервации _____ М.П.

Консервацию произвел _____
(подпись)

Изделие после консервации принял _____
(подпись)

Манометр с адаптером модели **МА100ВУ100** заводской № _____ упакован на **ООО «ГИДРОСФЕРА»** согласно требованиям технической документации.

Дата упаковки «_____» _____200_г.

Упаковку произвел _____ М.П.
(подпись)

Изделие после упаковки принял _____
(подпись)

Приложение 2. Копия технического задания

Приложение № 2

Техническое задание
на техническое обследование свайных фундаментов здания
по адресу: г. Санкт-Петербург, Аптекарский пр., д. 16

Цель проведения работ: Определение длины и несущей способности свай.

1. **Наименование объекта:** Спортивно-оздоровительный комплекс.
2. **Заказчик:**
3. **Техническая характеристика:**
- фундамент свайный на забивных сваях квадратного сечения;
- ростверки монолитные железобетонные ленточные и отдельностоящие.
4. **Перечень работ:**
- Испытание двух свай статической нагрузкой для определения несущей способности по грунту;
- Восстановление сечения свай, вырезанного в ходе испытаний;
- Определение длины шести свай акустическим методом из шурфов;
- Составление технического отчета по результатам выполненных работ.
5. **Перечень отчетных материалов:**
Технический отчет по результатам обследования в количестве 2 (двух) экземпляров на бумажном носителе и 1 (один) в электронном виде на CD.
6. **Дополнительные условия:**
- Заказчик предоставляет имеющуюся документацию по объекту и обеспечивает доступ специалистов Исполнителя на объект.
- Проходка шести шурфов с размерами, необходимыми для выполнения испытаний и акустических измерений, выполняется силами Заказчика в местах, указанных Исполнителем.
- Засыпка шурфов и восстановление полов, отмостки, и прочих поврежденных при проходке шурфов конструкций осуществляется силами Заказчика.

Задание принял:

_____ А.В. Улыбин

М.П.

Приложение 3. Данные измерения длины свай

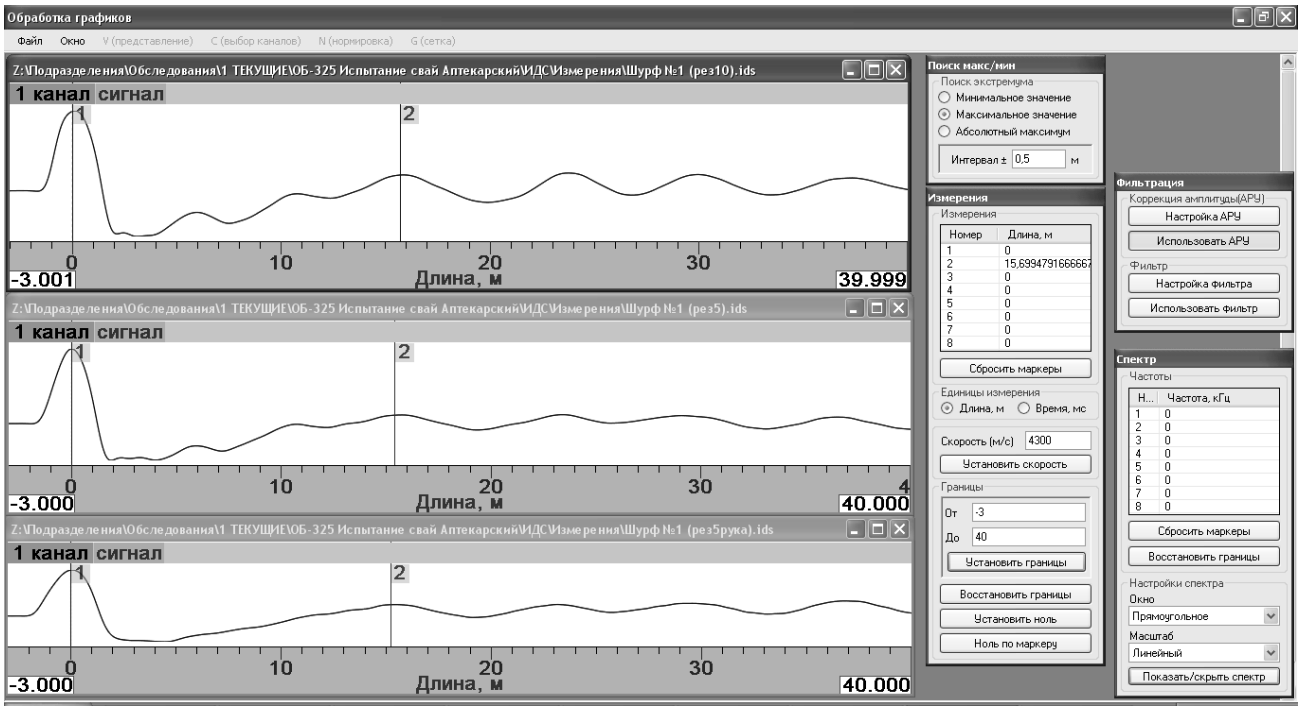

Рис. ПЗ. 1. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 1

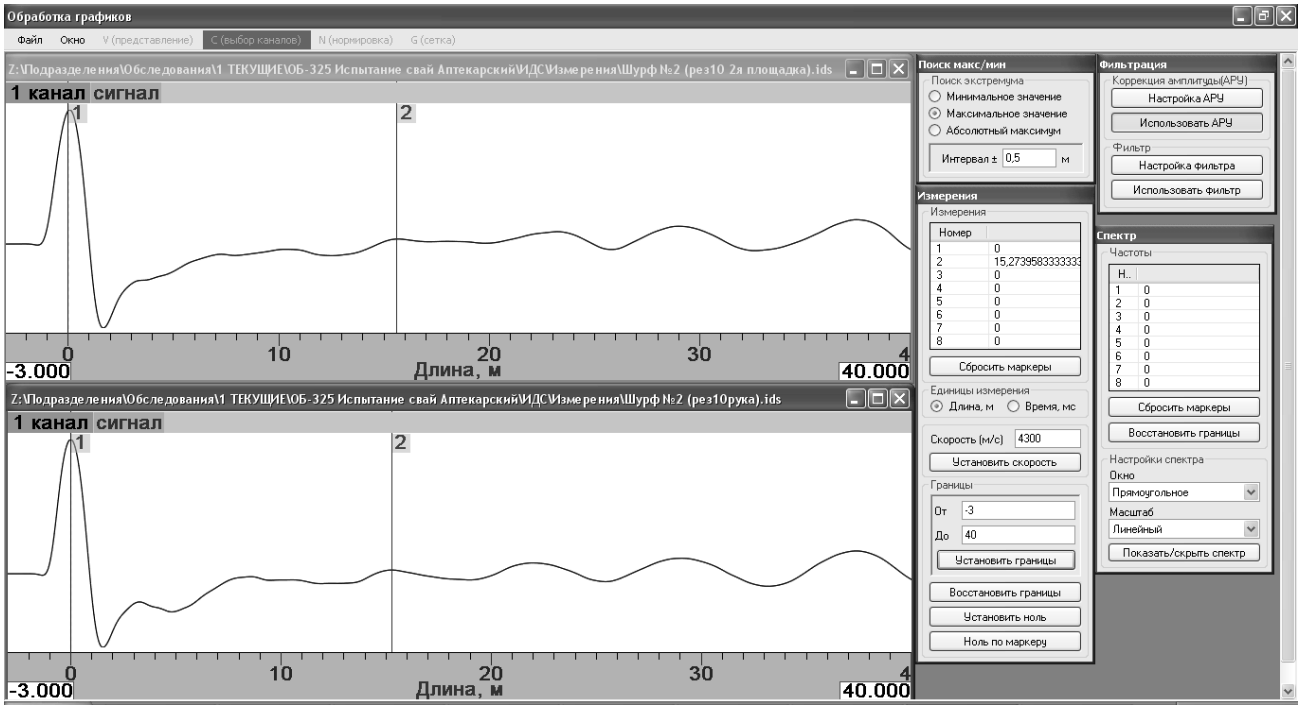

Рис. ПЗ. 2. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 2

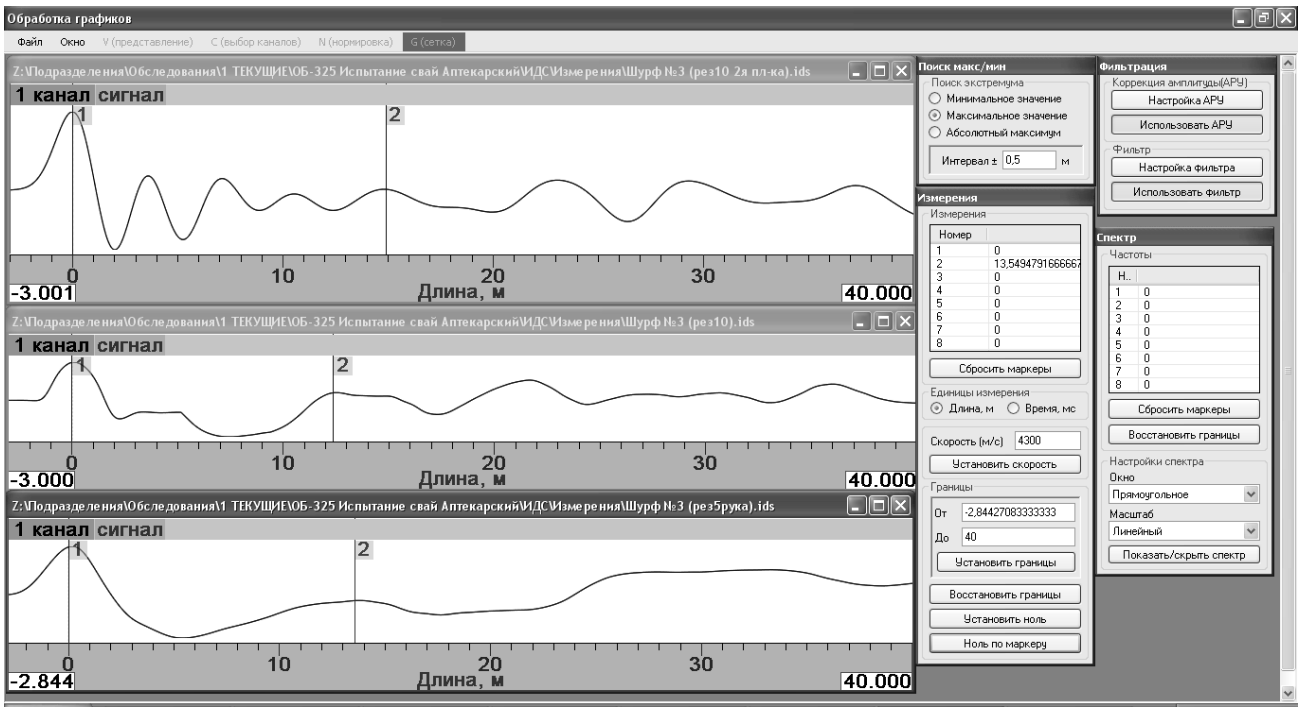

Рис. ПЗ. 3. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 3

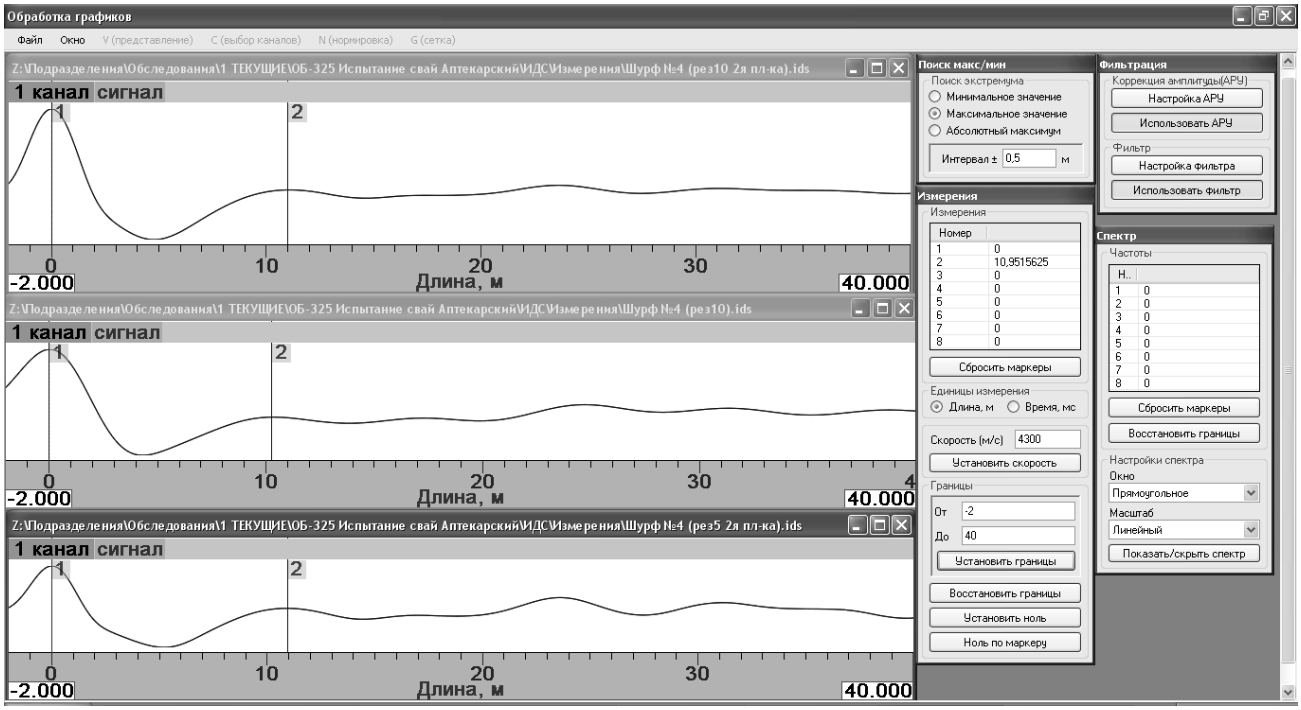

Рис. ПЗ. 4. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 4

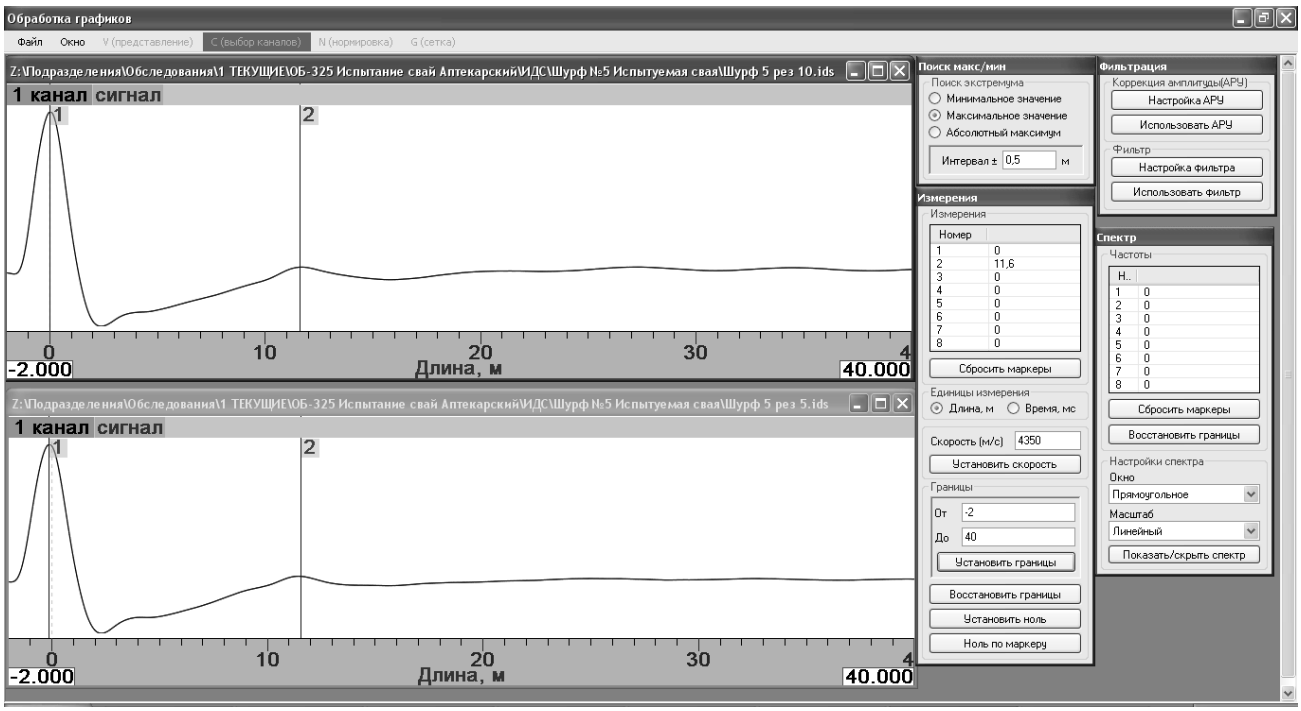

Рис. ПЗ. 5. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 5

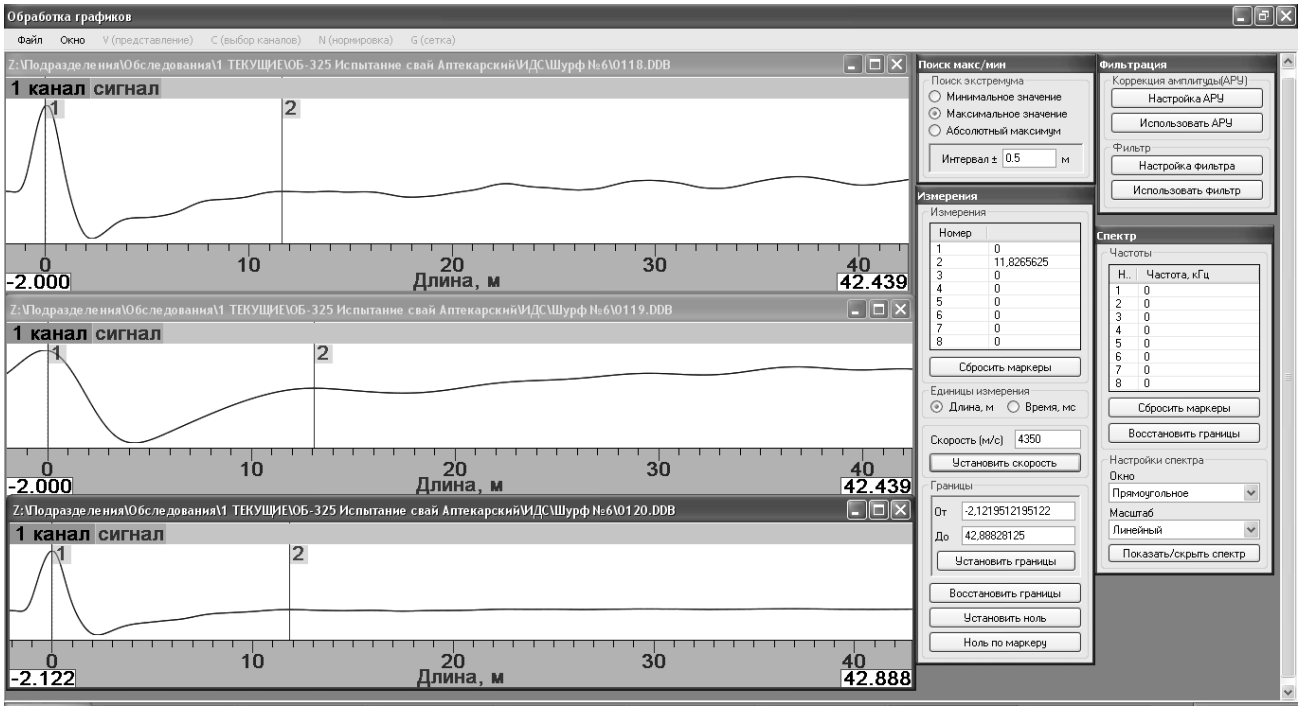

Рис. ПЗ. 6. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 6

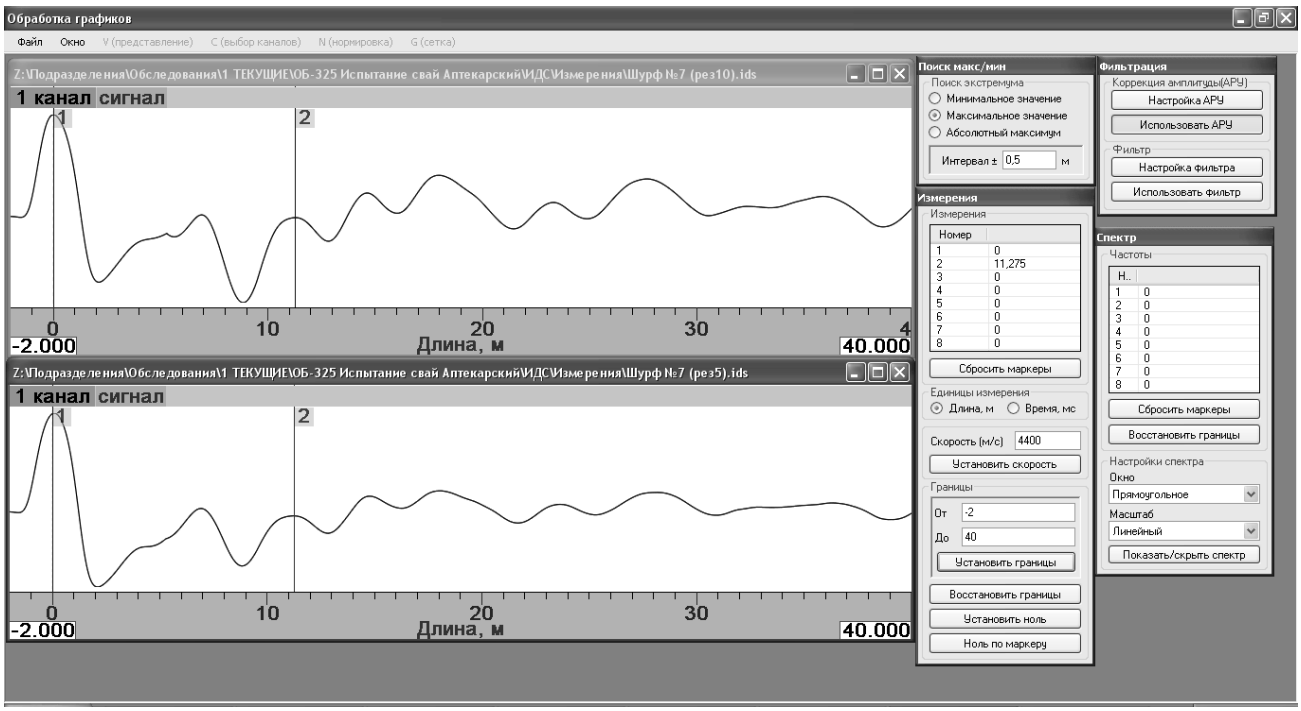

Рис. ПЗ. 7. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе № 7

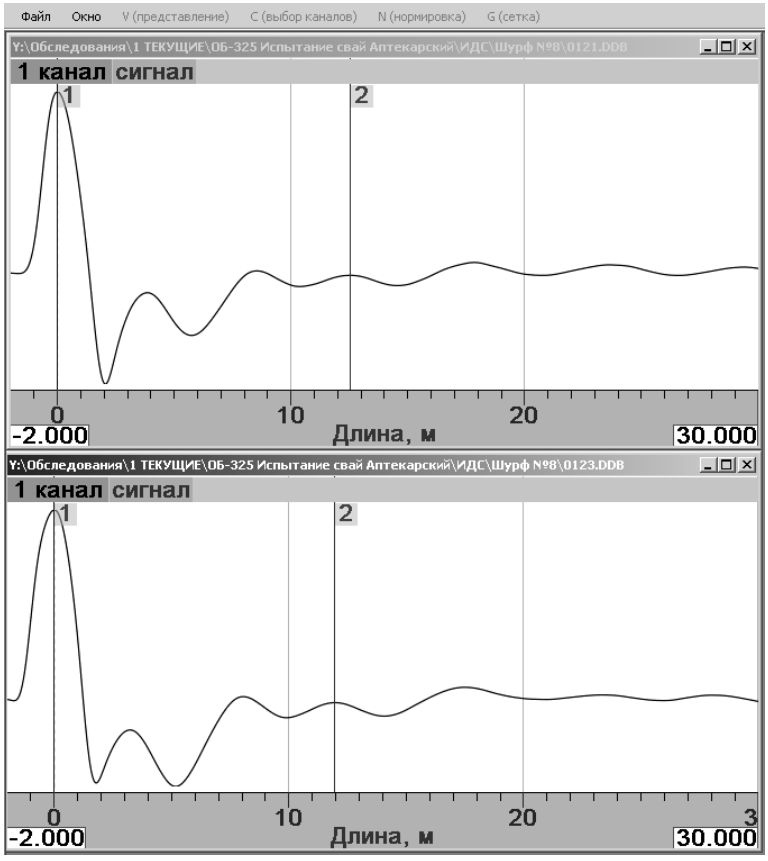

Рис. 22. Рефлектограммы измерения длины сваи в шурфе №8

Приложение 4. Копия программы испытаний свай