

УДК.624.15

КОНСТРУКЦІЇ "ЖОРСТКОГО СЕРДЕЧНИКА" ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БУРОІН'ЄКЦІЙНИХ АБО БУРОНАБИВНИХ ПАЛЬ ВЕЛИКОГО ПЕРЕРІЗУ

А. М. Самедов, М. А. Сніцар

Розглянуто конструкції «жорсткого сердечника» палі великого перерізу. Встановлено, що несуча здатність буроін'єкційних і буронабивних палі великого перерізу з «жорстким сердечником» в порівнянні із звичайними буроін'єкційними і буронабивними палями великого перерізу дозволяє економити метал і сприймає значно більші горизонтальні і вертикальні навантаження.

Ключові слова: *палі, жорсткий сердечник, фундамент, навантаження, великий переріз.*

КОНСТРУКЦИИ "ЖЕСТКОГО СЕРДЕЧНИКА" ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БУРОИНЪЕКЦИОННЫХ ИЛИ БУРОНАБИВНЫХ СВАЙ БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ

А. М. Самедов, М. А. Сніцарь

Рассмотрены конструкции «жесткого сердечника» свай большого сечения. Установлено, что несущая способность буроинъекционных и буронабивных свай большого сечения с «жестким сердечником» в сравнении с обычными буроинъекционными и буронабивными сваями большого сечения позволяет экономить металл и воспринимает значительно большие горизонтальные и вертикальные нагрузки.

Ключевые слова: *свая, жесткий сердечник, фундамент, нагрузка, большой сечение.*

CONSTRUCTIONS "HARD CORE" FOR MANUFACTURING INJECTION OR DRILLING BORED PILES LARGE CROSS-SECTION

А. Samedov, M. Snitsar

Designs of a "hard core" of piles of large cross section. Found that the bearing capacity of bored piles and buroineksionnyh large cross-section with a "hard core" in comparison with conventional bored piles and buroineksionnymi big section saves metal and sees much greater horizontal and vertical loads.

Keywords: *pile, hard core, foundation, load, large sections.*

Буроинъекционные сваи с «жестким сердечником» обеспечивают устойчивость склонов при сдвиге во время нагнетания растворов и при разжижении грунтов в оползневых участках.

"Жесткие сердечники" изготавливают в заводских или в полигонных условиях по технологии призматичных забивных свай с поперечным сечением от 20×20 см до 45×45 см, длиной от 6 до 9 м.

Процесс изготовления "жестких сердечников" отличается от призматичных забивных свай только установкой труб диаметром 50 мм на 4-х поверхностях, что образуют продольные пазы для соединения растворов или бетона, что нагнетается через инъекторы, установленные в этих пазах или заполняются бетонной смесью, что образуют бетонные тела буроинъекционных или буронабивных свай с "жестким сердечником".

"Жесткие сердечники" армируются продольной арматурой и спиралями по аналогии призматических свай, только хомуты изменяют свою форму из-за образования продольных щелей пазов и установки трубы диаметром 50 мм. (рис. 1).

При использовании спиральной арматуры, диаметр спирали остается как у призматичных свай (Ø 4÷5мм), только форма завивки спирали изменяется.

В случае изготовления буроинъекционных или буронабивных свай большого сечения длиной более 9 м "жесткие сердечники" наращивают при опускании их в буровые скважины таким образом, чтобы пазы совпадали между собой с помощью наголовников подобно к наращиванию призматических свай (рис. 2).

"Жесткие сердечники" обычно изготавливают без предварительно напряженного армирования. Бетон применяют В20÷В30 с щебнем крупностью 20÷40 мм.

С целью ускорения твердения применяют термообработку паром 65÷90°C.

"Жесткий сердечник" является главным элементом буронабивных или буроналивных свай большого сечения и обеспечивает прочность и несущую способность этих свай.

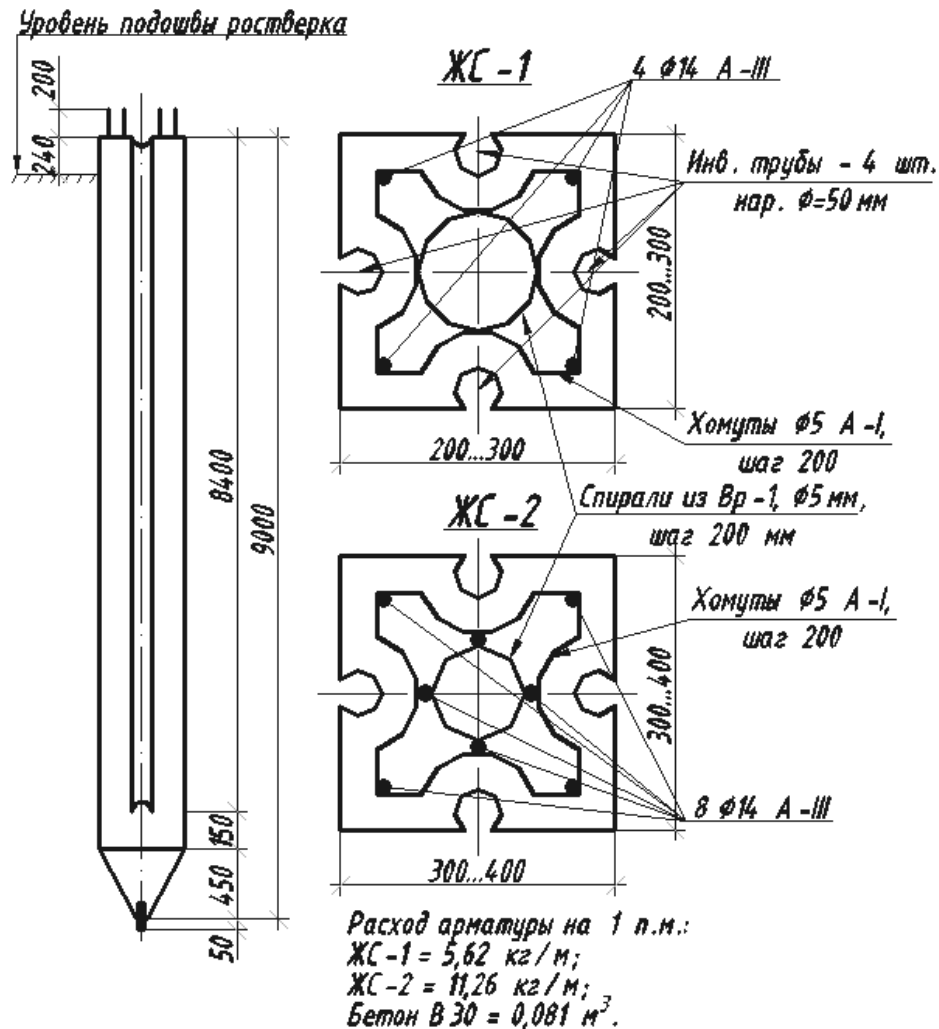


Рисунок 1 – Конструкция "жесткого сердечника":
ЖС-1 – "жесткий сердечник" с обычным армированием;
ЖС-2 – "жесткий сердечник" с усиленным армированием

Выводы

- Конструкция «жесткого сердечника» заменяет жесткую арматуру (двутавры, швеллеры, тавры, рельсы и др. виды металлических элементов, которые применяются при изготовлении буронабивных свай большого сечения) и позволяет экономить арматуру, применяемую при изготовлении буронабивных свай.
- Конструкция «жесткого сердечника» обеспечивает достаточную жесткость соединений с окружающим бетоном в теле буроналивных или буронабивных свай большого сечения.
- Технология изготовления конструкции буронабивных и буроналивных свай с «жестким сердечником» очень проста и подлежит к механизации трудоемких процессов.

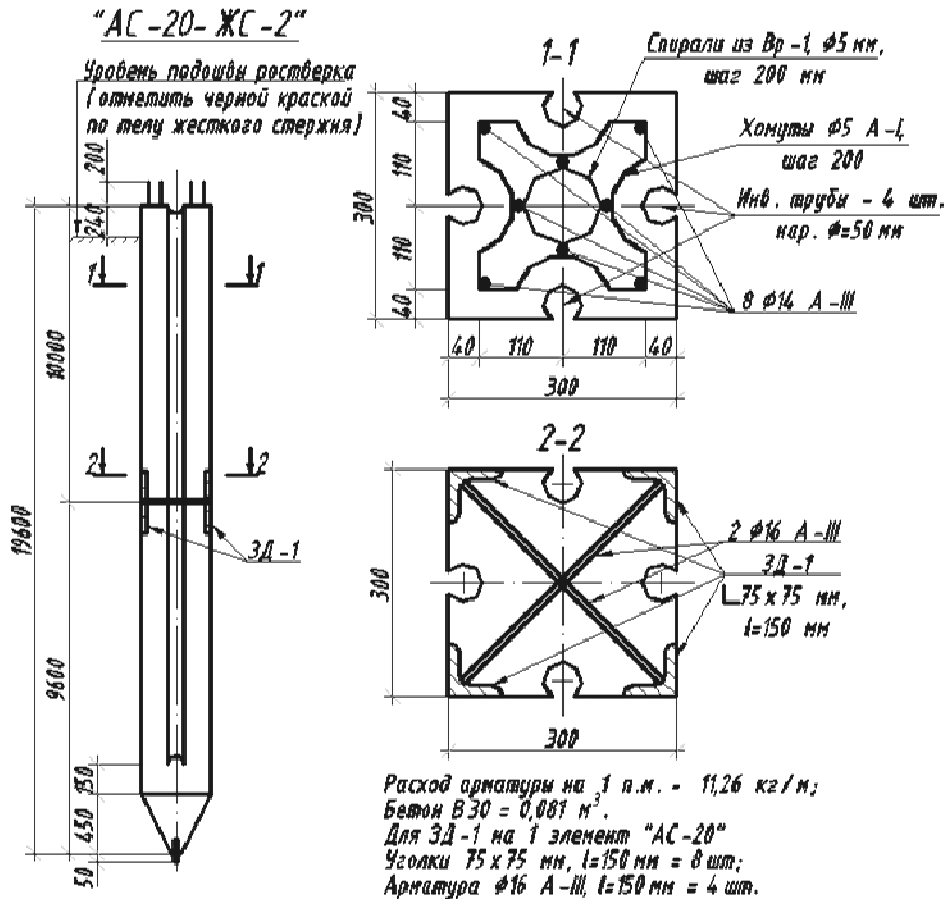


Рисунок 2 – Конструкция наращивания "жесткого сердечника" для изготовления буринъекционной или буронабивной сваи большого сечения

Использованная литература

- ГОСТ 5686-78. Сваи. Методы полевых испытаний. - М: Госстрой СССР. 1979. Ввод 01.01.79 г. - 30 с.
- Ермошкин П. М. Устройство буронабивных свай / П. М. Ермошкин. - М: Стройиздат, 1982. - 86 с.
- Мариупольский Л. Г. Исследование грунтов для проектирования и строительства свайных фундаментов / Л. Г. Мариупольский. - М: Стройиздат, 1989. - 199 с.
- Самедов А. М. Спосіб утворення бурин'єкційної палі. Деклараційний патент на корисну модель Україна (19)UA (11) 10159, (51) 7, ЕО2Д27/12, Бюл.№11, 2005. - (54) - 2 с.
- Самедов А.М., Мигаль И.В. Высокоэффективные новые буринъекционные сваи с «жестким сердечником» для обеспечения устойчивости склонов большой глубины. Научн. Сб. НДІБВ. Будівельне виробництво. Вип.50, к.:2009, с. 43-48.
- СНИП 2.02.03 - 85. Свайные фундаменты. - М.: Стройиздат, 1986. - 46 с.
- Самедов А. М. Методические указания по расчету и проектированию свайных фундаментов / А. М. Самедов. Баку: изд-во АЗПИ, 1979. - 95с.

Самедов А. М. - НТУУ «КПІ». Київ, Україна.

Сніцар М. А. - НТУУ «КПІ». Київ, Україна.

Самедов А. М. - НТУУ «КПІ». Киев, Украина.

Сніцарь М. А. - НТУУ «КПІ». Киев, Украина.

Samedov A. - STUU "KPI". Kiev, Ukraine.

Snitsar M. - STUU "KPI". Kiev, Ukraine.