

УДК 693.55

ОПАЛУБКА NOVYU ELEVETOR

Т. В. Ещенко, А. В. Щербань

Каменский технологический институт (филиал) ЮРГПУ (НПИ) имени М. И. Платова, (г. Каменск-Шахтинский, Российская Федерация)

Описан новый вид опалубки Novyu Elevetor от итальянской фирмы Geoplast, которая гарантированно повышает рентабельность, стабильность строительных проектов. Это модульная опалубка из переработанного полипропилена, которая используется для создания ползучих пространств фундамента. Она идеально подходит для вентиляции железобетонных фундаментных плит жилых, промышленных и коммерческих зданий.

Ключевые слова: несъемная опалубка, доступ к коммуникациям, вертикальные трубы, полипропилен, устойчивая система, кессонная плита, отличная несущая способность.

NOVYU ELEVETOR FORMWORK

T. V. Eshchenko, A. V. Scherban

Kamensk Technological Institute (branch) of Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI)
(Kamensk-Shakhtinskiy, Russian Federation)

The article describes a new type of formwork Novyu Elevetor from the Italian company Geoplast, which guarantees to increase the profitability and stability of construction projects. This is a modular formwork made of recycled polypropylene, which is used to create creeping foundation spaces. This solution is ideal for ventilation of reinforced concrete foundation slabs of residential, industrial and commercial buildings.

Keywords: fixed formwork, access to communications, vertical pipes, polypropylene, stable system, waffle slab, excellent load-bearing capacity.

Введение. Novyu Elevetor — это несъемная опалубка, но, в отличие от того же полистирола, ее преимущество заключается в том, что сохраняется возможность доступа к коммуникациям, то есть можно обслуживать трубы и прочее оборудование (рис. 1.) [1]. По сути это система из вертикальных труб и горизонтальных элементов из полипропилена. Так как и снизу, и сверху все элементы скреплены, система достаточно устойчива, после бетонирования получается кессонная плита. Система может быть использована для наклонных поверхностей (до 14 градусов). Область применения очень широка, поверху можно устраивать, например, зелёную кровлю или использовать данную систему для звукоизоляции, например для настила в спортивных залах [2]. Цель данной статьи — рассмотреть преимущества нового вида опалубки Novyu Elevetor, возможные области ее применения.



Рис.1. Опалубка Novyu Elevetor

Основная часть. Преимущества новой опалубки:

- решетка основания позволяет системе Novyu Elevetor сохранять идеальную вертикальность опорных пилястров, гарантируя несущую способность перекрытия;
- надлежащим образом вентилируемая полость, которая создается с помощью этой системы, способствует удалению влаги и газа аргона, присутствующего в грунте;
- большое количество колонн, арок и куполов создает высокую несущую способность;
- техническая полость под Novyu Elevetor позволяет легко устанавливать электрические или механические системы;
- решетка основания позволяет устанавливать систему быстрее по сравнению с альтернативными системами. Созданная таким образом поверхность укладки гарантирует высокую производительность на стройплощадке;
- система Novyu Elevetor легко адаптируется на месте для компенсации всех имеющихся неровностей.

Технические данные:

- расход бетона до верха: $[0,037 \times (\text{высота Novyu Elevetor в метрах} - 0,15)] + 0,030 \text{ м}^3/\text{м}^2$;
- опорная конструкция состоит из труб ПВХ с наружным диаметром 125 мм и толщиной 1,8 мм (рис. 2) [3]. Трубы, вставленные в решетку и заполненные бетоном, служат в качестве структурной опоры для опалубки;



Рис. 2. Трубы ПВХ

— система Novyu Elevetor идеально подходит для фундаментов с вентилируемой плитой из железобетона в жилых, коммерческих и промышленных зданиях. Система состоит из опалубки, труб из ПВХ и запатентованной решетки, которая обеспечивает идеальную вертикальность изделия, гарантируя отличную несущую способность. Сборная система предусматривает укладку на сухую опалубку, в результате чего создается полностью пригодная для хождения самонесущая поверхность, готовая к заливке. По завершении заливки и после отверждения бетона получается несущее перекрытие, вентилируемое во всех направлениях [4];

— опалубка состоит из купола из регенерированного ПП (полипропилена), размеры на плоскости 58x58 и высота 15 см, снабженного нижними защелками для идеального соединения с трубами. Форма купола обеспечивает равномерное распределение нагрузки на 4 пилястра и сведение к минимуму толщины верхнего перекрытия без ущерба для несущей способности;

— базовая решетка, имеющая большое значение в системе Novyu Elevetor, изготовлена из регенерированного ПП и обеспечивает идеальную вертикальность труб из ПВХ (рис. 3.). Отдельные решетки соединяются между собой, создавая прочную базовую решетку, которая обеспечивает стабильность и пригодность для хождения конечной структуры [2].



Рис. 3. Базовая решётка

Порядок укладки системы:

1. Установка базовой решетки важна для обеспечения вертикальности труб и устойчивости конструкции.
2. Размещение труб из ПВХ в базовой решетке внутри специальных гнезд.
3. Система Novyu Elevetor должна укладываться справа налево (рис. 4.). При этом трубы вставляются в специальные гнезда для обеспечения пригодности для безопасного хождения.
4. На сторонах опалубки, которые опираются на стену, полистирольные полосы помогают избежать дисперсии бетона во время литья.
5. Верхняя сеть укладывается прямо на опалубку или на специальные распорки, если это предусмотрено проектом, с надлежащим перекрытием в соответствии со стандартом.
6. По завершении этапа укладки арматуры переходят к заливке, продвигаясь постепенно от одной стороны к другой [4].

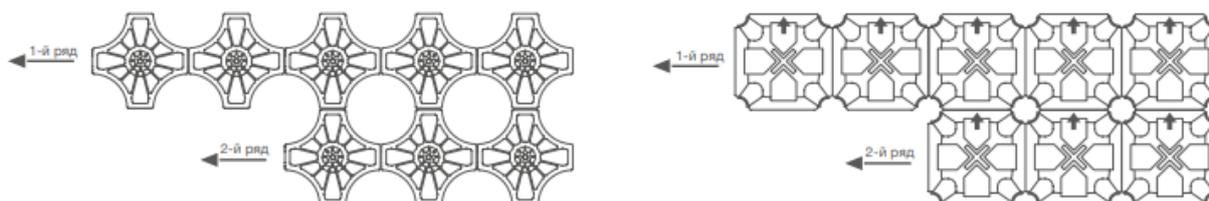


Рис. 4. Последовательность укладки системы Novyu Elevetor

Для строительства вентилируемого подвального помещения с помощью Novyu Elevetor требуются различные слои в зависимости от конечного назначения здания и эксплуатационных нагрузок. Основные секции готовых слоев при использовании Novyu Elevetor показаны на рис. 5:

1. Тощий бетон.
2. Решётка Novyu Elevetor.
3. Труба Novyu Elevetor.
4. Опалубка Novyu Elevetor.
5. Полоса.
6. Электросварная сеть.
7. Перекрытие.
8. Напольное покрытие.

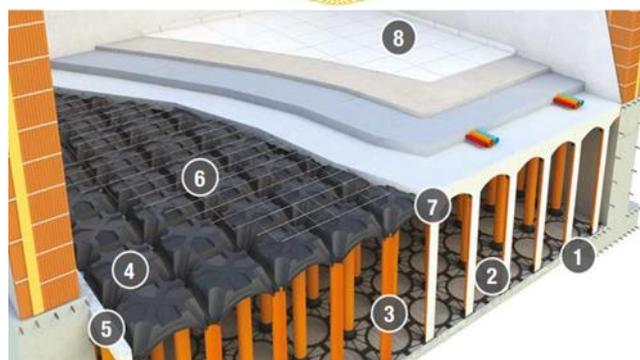


Рис. 5. Готовая система Novyy Elevator

Заключение. Можно отметить и другие преимущества Novyy Elevator. С ее помощью можно быстро заполнять котлованы или компенсировать перепады высот. При минимальном потреблении бетона создается пол на столбах, что обеспечивает очень высокую несущую способность, в том числе для прохождения тяжелых транспортных средств. Кроме того, созданная пустота может быть использована для прохода труб или для создания резервуаров для воды [2].

Система позволяет создавать путем отливки приподнятые отсеки без необходимости заполнения инертными материалами и с возможностью использования полученного пространства для прокладки коммуникаций. Конструкция из железобетона, получаемая с помощью Novyy Elevator, сравнима с перекрытием на столбах: она гарантирует высокую устойчивость как к постоянным, так и к случайным нагрузкам, характерным для промышленных сооружений.

Библиографический список

1. Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство : сб. ст. под ред. М. И. Бальзанникова, К. С. Галицкова, Е. А. Ахмедовой. — Самара : Самарский гос. архит.-строит. университет, 2017. — 486 с.
2. Geoplast plastic formworks are easiest and fastest to assemble / Geoplast : [сайт]. — URL: <https://www.geoplastglobal.com/en/> (дата обращения: 21.10.20).
3. ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка. Термины и определения / Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации : [сайт]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200031994> (дата обращения: 14.02.2021).
4. Комкова, А. В. Особенности инновационных технологий возведения стен из монолитного железобетона с помощью несъемной опалубки / А. В. Комкова, Е. А. Пустовалова / Современные научные исследования и инновации : [сайт]. — URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/05/13000> (дата обращения: 14.02.2021).

Об авторах:

Ещенко Татьяна Викторовна, старший преподаватель Каменского технологического института (филиала) ЮРГПУ (НПИ) имени М. И. Платова (347801, РФ, г. Каменск-Шахтинский, ул. Сапрыгина, 6), tatyana_eshchenko@bk.ru

Щербань Алексей Вадимович, студент Каменского технологического института (филиала) ЮРГПУ (НПИ) имени М. И. Платова (347801, РФ, г. Каменск-Шахтинский, ул. Сапрыгина, 6), scherban.aleksei@yandex.ru