

УДК 693.55

ОПАЛУБКА NEW NAUTILUS

Т. В. Ещенко

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

Описан новый вид опалубки New Nautilus, которая гарантированно повышает рентабельность, стабильность строительных проектов. Это модульная опалубка из переработанного полипропилена нового образца: водонепроницаемого, обладающего повышенной прочностью и легкостью. Опалубка для перекрытий New Nautilus позволяет максимально облегчить и уменьшить сейсмическую массу плит перекрытия, обеспечивая максимальную эффективность конструкции.

Ключевые слова: несъемная опалубка, полипропилен, пустотообразователи, плиты перекрытия, система предварительного сжатия, передовые технологии формования, большие пролёты.

NEW NAUTILUS FORMWORK

T. V. Eshchenko

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

The article describes a new type of formwork, New Nautilus, which is guaranteed to increase the profitability and stability of construction projects. This is a modular formwork made of recycled polypropylene of a new type: waterproof, with increased strength and lightness. The New Nautilus floor formwork allows you to lighten and reduce the seismic mass of the floor slabs as much as possible, ensuring maximum structural efficiency.

Keywords: stay-in-place formwork, polypropylene, voids formers, floor slabs, pre-compression system, advanced molding technologies, large spans.

Введение. New Nautilus — это модульная опалубка из переработанного полипропилена (рис. 1) предназначена для облегчения заливки железобетонных плит на месте [1].



Рис. 1. Опалубка New Nautilus

Новое поколение несъемной пластиковой опалубки для облегчения перекрытий представляет собой инновационный формат пустотообразователя для оптимизации масштабных строительных проектов.

New Nautilus позволяет существенно уменьшить массу объекта и оптимизировать широкий спектр строительных параметров, устанавливая при этом новые стандарты применения несъемной опалубки плит перекрытия [1, 2].

Пустотообразователи опалубки изготовлены из переработанного полипропилена нового образца: водонепроницаемого, обладающего повышенной прочностью и легкостью.

Инновационные конструкторские решения позволяют использовать New Nautilus для создания двунаправленных перекрытий с уменьшением веса до 20 %.

Несъемная опалубка для перекрытий New Nautilus (рис. 2) позволяет максимально облегчить и уменьшить сейсмическую массу плит перекрытия, обеспечивая максимальную эффективность конструкции и сейсмоустойчивость даже для самых смелых проектов [2].



Рис. 2. Несъемная опалубка для перекрытий New Nautilus

Правильное размещение пустообразователей в плитах перекрытия (рис. 3) позволяет оптимизировать размещение колонн и нагрузки при создании больших пролетов.

Система несъемной опалубки New Nautilus создает новые стандарты в реализации плит перекрытия с проемами с идеально ровной поверхностью, без ригелей и выступающих элементов [3].

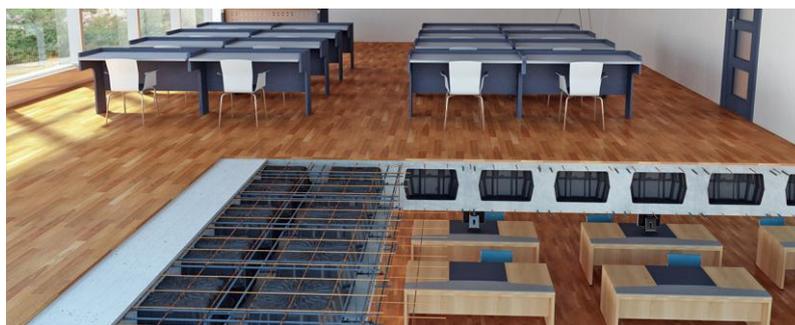


Рис. 3. Размещение пустообразователей в плитах перекрытия

Вместе с конструктивной оптимизацией пустообразователь для плит перекрытия New Nautilus прекрасно комбинируется со сборными плитами и системами предварительного сжатия.

Наиболее очевидное преимущество несъемной опалубки New Nautilus — это снижение расхода стали и бетона, позволяющее оптимизировать работу на стройплощадке.

Опалубка обеспечивает:

- снижение подъема во время заливки;
- визуальную проверку отделки нижней плиты;
- гарантию полноты конструкционного участка;
- однородность и совершенство внутренней отделки.

Основные преимущества:

- снижение потребления бетона;
- снижение потребления металла;
- снижение нагрузки на фундаменты;
- удешевление до 15 %;
- снижение сейсмического риска;
- логистические преимущества.

New Nautilus не имеет направления укладки: достаточно разместить модули над поверхностью опалубки, в то время как расстояние и выравнивание гарантированы за счет использования подходящих защелок.

New Nautilus полностью подходит для прогулок: после установки рабочие могут спокойно пройти по ней [3, 4].

New Nautilus реализуется с использованием передовых технологий формования, которые решают проблему газовых диффузий внутри материала. Таким образом, механическое сопротивление элемента и опорных ножек не может быть скомпрометировано.

Однородное распределение прокладок по поверхности элемента гарантирует полную адгезию между бетоном и железом верхней арматуры.

Заключение. New Nautilus — это модульная опалубка из переработанного полипропилена, предназначенная для облегчения заливки железобетонных плит на месте [5]. Суть заключается в создании классической двунаправленной плиты, предназначенной для производства больших пролетов и уменьшения толщины. Наличие пластиковой молнии позволяет получить конструкцию кабеля без литья.

Таким образом, можно реализовать палубы с большими пролетами и плоскими внутренностями, облегченными и способными выдерживать важные нагрузки с уменьшением потребления бетона, оцениваемого до 25–30 %.

Балки могут быть размещены в секции плиты (элементы толщины), чтобы реализовать широкие плиты с высокой архитектурной гибкостью и без обязательств по конструкции.

Новая система Nautilus создана с переработанными материалами, легко и быстро размещается на строительной площадке и поддерживает всю структуру [5].

Библиографический список

1. 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. — 2012. — 6 с.
2. ГОСТ Р 52086–2003. Опалубка. Термины и определения // Госстрой России. — Москва: Издательство стандартов, 2004. — 23 с.
3. Анпилов, С. М. Опалубочные системы для монолитного строительства: учеб. пособ. / С. М. Анпилов. — Москва: Изд-во: АСВ, 2005. — 280 с.
4. Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство / под ред. М. И. Бальзанникова, К. С. Галицкова, Е. А. Ахмедовой. — Самара : Изд-во Самарский гос. арх.-строит. ун-т, 2017. — 486 с.
5. Аскадский, А. А. Структура и свойства полимерных строительных материалов: учеб. пос. / А. А. Аскадский, М. Н. Попова. — Москва : МГСУ — 2013. — 204 с.

Об авторах:

Ещенко Татьяна Викторовна, старший преподаватель кафедры «Естественнонаучные дисциплины, информационные технологии и управление» Каменского технологического института (филиала) ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова (347801, РФ, г. Каменск-Шахтинский, ул. Сапрыгина, 6), tatyana_eshchenko@bk.ru

About the Authors:

Eshchenko, Tatyana V., Senior lecturer, Department of Natural Science Disciplines, Information Technologies and Management, Kamensk Technological Institute (branch) of Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI) (6, Saprygina str., Kamensk-Shakhtinsky, 347801, RF), tatyana_eshchenko@bk.ru