

SEGMENTAL BRIDGE LAUNCHING MACHINE

*Сорокин Максим Александрович, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

(Научный руководитель – Костюкович О.В., ст. преподаватель)

Со временем все больше растет спрос на увеличение и улучшение объектов инфраструктуры. Инженеры в области транспортного строительства сталкиваются с новыми вызовами. Например, создание объектов в условиях ограниченного пространства, пересечение с существующими объектами, увеличение количества автомобилей, нехватка пропускной способности и др. При строительстве мостов, виадуков, транспортных развязок присутствует большое количество ручного труда с применением тяжелой строительной техники. Поэтому важным направлением в транспортной отрасли является создание специализированной техники для последующей минимизации ручного труда и сокращения ошибок на строительной площадке. Одной из таких машин является SLJ900/32 Segmental Bridge Launching Machine.

SLJ900 / 32, изготовленный пекинской компанией Wowjoint Machinery Company и разработанный Шицзячжуанским железнодорожным проектным институтом, весит могучие 580 тонн, имеет 91 метр в длину и 7 метров в ширину. Колоссальная машина предлагает совершенно новый способ завершения крупных мостовых проектов без необходимости в дорогостоящих и сложных строительных лесах и каркасных конструкциях (Рис. 1).



Рисунок 1 – Захват и надвижка балки пролетного строения

Подняв необходимую балку из исходной точки, SLJ900/32 подъедет к опорам моста и опустит пневматическую опорную конструкцию, которая, по существу, закрепляет машину на первой опоре, позволяя ей вытянуться на вторую опору. Отсюда он переходит к третьему, откладывая при этом луч.

Машина транспортирует себя через свой набор из 64 колес, которые разделены на четыре секции, состоящие из 16 колес каждая. Поскольку каждая секция способна поворачиваться на 90 градусов, SLJ900 / 32 может двигаться боком, чтобы облегчить легкий захват балок. В настоящее время машина, как говорят, способна выдерживать до 730 пролетов, причем около 40% изделий способны довести это общее количество до 1000, прежде чем достигнет конца своего срока службы, который в среднем составляет четыре года.

В то время как традиционные крановые методы строительства мостов требуют, чтобы балки и другие сегменты были разделены на секции длиной всего несколько метров, которые затем фиксируются вместе, SLJ900/32 может использовать балки, специально подготовленные для полной длины. Для соединения этих сборных деталей используются компенсаторы.

Литература:

1. Hoar Constriction [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://hoar.com>. – Дата доступа: 26.12.2020.
2. ASCE Library [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://ascelibrary.org>. – Дата доступа: 26.12.2020.
3. National Institute of Building Sciences [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://www.nationalbimstandard.org>. – Дата доступа: 26.12.2020.
4. LetsBuild [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://www.letsbuild.com>. – Дата доступа: 26.12.2020.