

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ СО СКВОЗНЫМИ ФЕРМАМИ ДЛЯ Ж.-Д. ЛИНИИ АДЛЕР – ГОРНОКЛИМАТИЧЕСКИЙ КУРОРТ «АЛЬПИКА-СЕРВИС»

*Лопатнёв Антон Олегович, студент 4-го курса*

*кафедры «Мосты и тоннели»*

*(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Пролетные строения со сквозными фермами представляют собой комбинированную систему с жестким нижним поясом, воспринимающим нагрузку как от работы в составе главных ферм, так и внеузловую нагрузку от подвижного состава, передаваемую через набор поперечных балок, равномерно расставленных по длине.

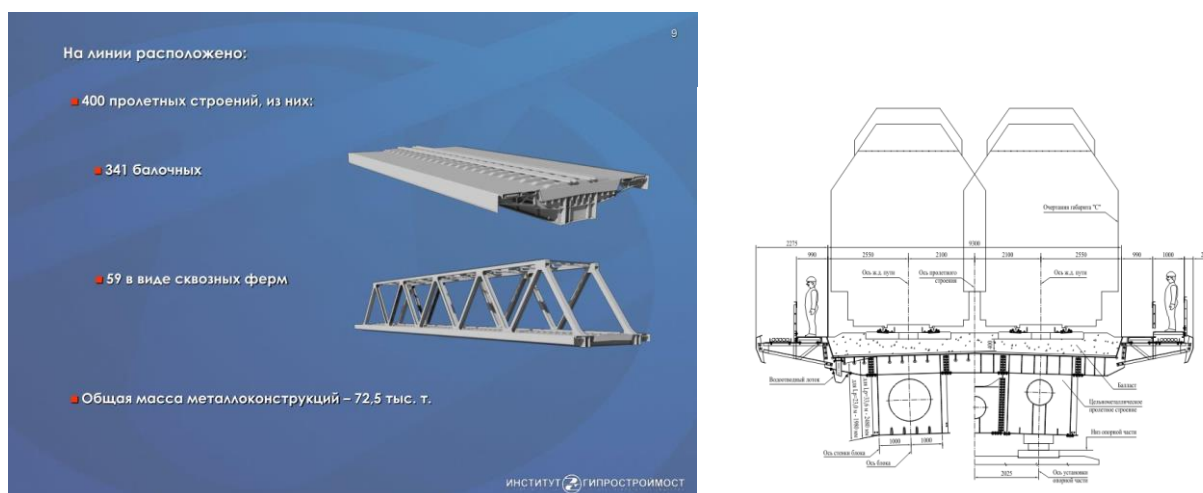


Рисунок 1 – Поперечное сечение двухпутного балочного пролетного строения  $L_p=23,0$  м,  $L_p=33,6$  м (в пролете и на опоре)

Балластное корыто, полностью сварное, образовано настильным листом ортотропной плиты и включенными в состав плиты наклонными бортовыми элементами. Подобная конструкция балластного корыта позволяет существенно снизить строительную высоту пролетного строения, минимально включать плиту в совместную работу с поясами на изгиб, а также за счет применения монтажной сварки для соединения элементов ортотропной плиты сделать поверхность балластного корыта ровной, что значительно облегчает нанесение гидроизоляции и делает корыто герметичным

Дано поперечное сечение однопутных пролетных строений 18,2 м, 23 и 33,6 м, на рис. 2 — двухпутных с пролетом 18,2 м и на рис. 3 — двухпутных с пролетами 23 и 33,6 м.

Компоновка пролетных строений соответственно в одно- и двухпутном исполнениях включает два основных элемента: унифицированную по конструктивному решению и ширине ортотропную плиту балластного корыта и хребтовые конструкции открытого типа для пролетных строений 18,2 м и коробчатого сечения для пролетов 23 и 33,6 м. Стыки блоков ортотропной плиты приняты комбинированными — с использованием сварки и высокопрочных болтов.



Рисунок 2 – Сварные швы ортотропной плиты

Балластное корыто, образовано настильным листом ортотропной плиты и включенными в состав плиты наклонными бортовыми элементами. Подобная конструкция балластного корыта позволяет существенно снизить строительную высоту пролетного строения, минимально включать плиту в совместную работу с поясами на изгиб, а также за счет применения монтажной сварки для соединения элементов ортотропной плиты сделать поверхность балластного корыта ровной, что значительно облегчает нанесение гидроизоляции и делает корыто герметичным.



Рисунок 3 – Контрольная сборка части решетки главной фермы

Стыки элементов нижнего и верхнего поясов вынесены из узлов решетки главных ферм. При этом стыки элементов нижнего пояса являются комбинированными фрикционно-сварными. Элементы верхних поясов

предусмотрены максимальной заводской готовности, что позволяет значительно сократить трудозатраты на установку верхних продольных связей на монтаже.

#### Литература:

1. StudFiles [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfile.net/> Дата доступа 14.05.2020
2. Slide Serve [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.slideserve.com/> Дата доступа 14.05.2020
3. Wikipedia [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> Дата доступа 14.05.2020