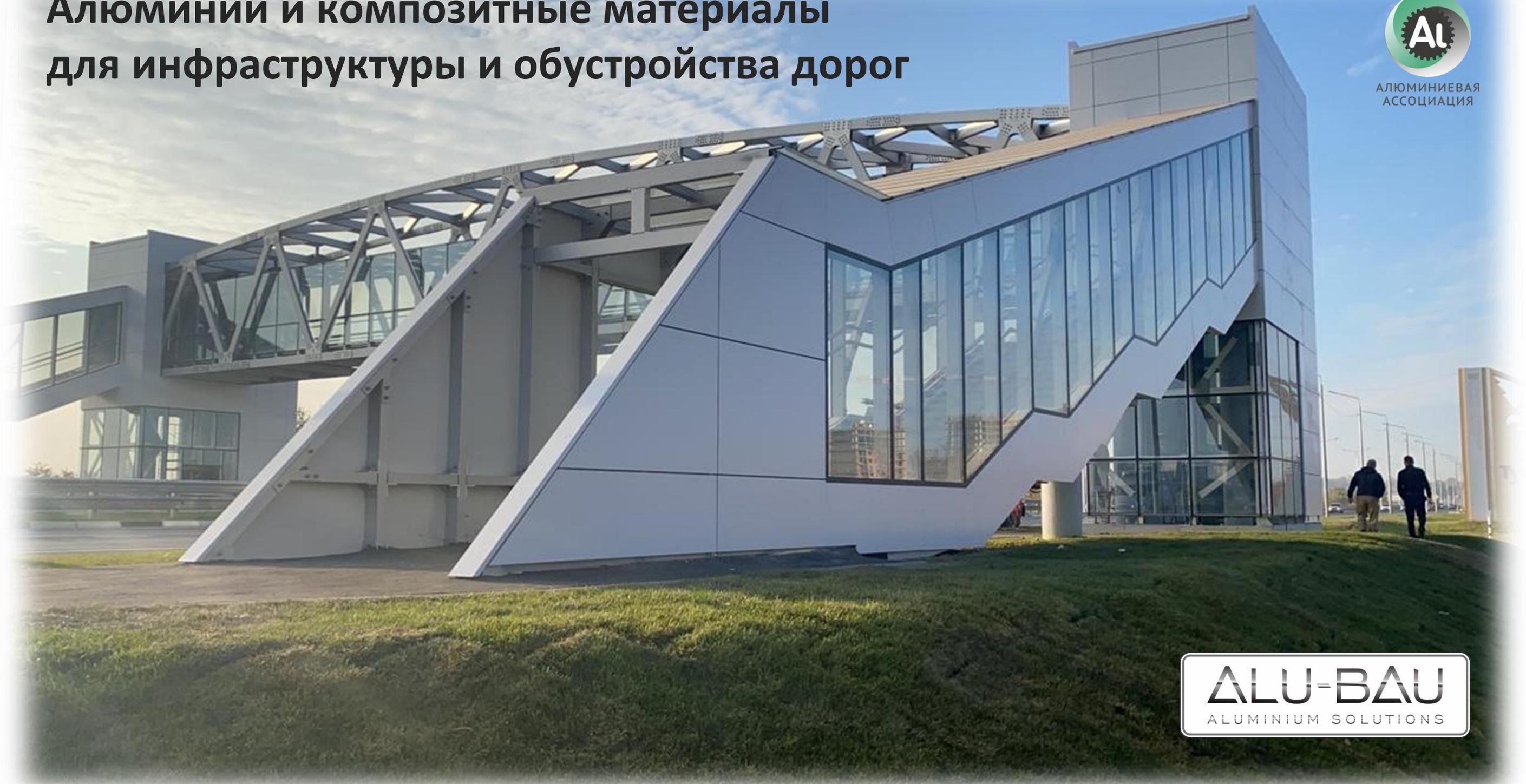


Алюминий и композитные материалы для инфраструктуры и обустройства дорог



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



ALU-BAU
ALUMINIUM SOLUTIONS



География применения алюминиевых сплавов в мостостроении в 2017–2024 г.г.

15 Пешеходных мостов
Построено в РФ

25 Пешеходных мостов
Экспортировано

28 Пешеходных мостов
На различных стадиях готовности

1 Автодорожный мост
Запуск рабочего движения по первому в РФ автодорожному мосту из AL

7 Мостокомплектов
Установлено в регионах РФ

ОБУСТРОЙСТВО АВТОДОРОГ

12 Объектов с применением AL шумозащитного экрана
Реализовано в СНГ

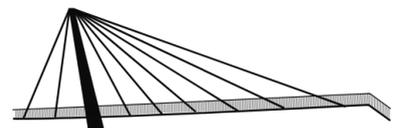
348 Остановочных павильонов
Установлено в регионах РФ



ПОСТРОЕННЫЕ ПЕШЕХОДНЫЕ МОСТЫ



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



15 объектов

Реализовано в РФ с 2017 года



12 регионов

Применяют алюминий в мостостроении



Пешеходный мост (2 шт) в Нижнем Новгороде
L=34 м



Галерея из двух мостов в Москве
L=20 м

2017



Пешеходный мост в Красноярке
L=93 м



Пешеходный мост в Красноярке
L=35 м

2018



Пешеходный мост в Красноярке
L=63 м



Пешеходный мост в г. Тула
L=41 м

2020



Пешеходный мост в г. Самара
L=128,1 м



Пешеходный мост в г. Бор
L=121,6 м

2023



Мост через реку Кача
L=28 м



Пешеходный мост в Красноярке
L=41 м

2022



Вантовый мост «Арфа»
L=63 м



Архитектурное ограждение московского зоопарка
L=21 м

2021



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



ПЛАН ПРАВИТЕЛЬСТВА ПО РАЗВИТИЮ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, В Т.Ч. В ЧАСТИ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Председателя
Правительства Российской Федерации -
Министр промышленности и торговли
Российской Федерации



Д.Мантуров

« 19 » мая 2023 г.
№ 2353-П9-МД

ПЛАН мероприятий по стимулированию спроса на продукцию алюминиевой промышленности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу до 2030 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Вид документа	Срок реализации	Ответственные исполнители	Ожидаемый эффект
9.	Проработка с субъектами Российской Федерации вопроса разработки и реализации региональных программ по применению высокотехнологичных конструкций и изделий из алюминия и алюминиевых сплавов в сферах <u>транспортной инфраструктуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, физкультуры и спорта, здравоохранения и образования</u>	Доклад в Правительство Российской Федерации	31 декабря 2023 г., далее - ежегодно	Минпромторг России	Стимулирование применения алюминиевых сплавов, увеличение спроса на алюминиевые изделия отечественного

Разработка и утверждение региональных программ предусмотрена Планом мероприятий по стимулированию спроса на продукцию алюминиевой промышленности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу до 2030 года, утвержденным Министром промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантуровым.

Целевые индикаторы программы

1. Объемы регионального потребления высокотехнологичных конструкций и изделий из алюминия и алюминиевых сплавов по годам
2. % доля регионального производства конструкций и изделий из алюминия и алюминиевых сплавов по годам
3. Доля применения конструкций и изделий из алюминия сплавов российского происхождения от общего объема



Разработка Сводов Правил (СНИП)

СП 443.1325800.2019 Мосты с конструкциями из алюминиевых сплавов. Правила проектирования.

Проработка	Первая редакция	Публичное обсуждение	Вторая редакция	Технический комитет	Утвержден
------------	-----------------	----------------------	-----------------	---------------------	-----------

Изменение №1 (автодорожные мосты) СП 443.1325800.2019

Изменение №3 СП 35.13330.2011 Мосты и трубы

Изменение №5 СП 46.13330.2012 Мосты и трубы

Изменение №1, 2 СП 128.13330.2016 Алюминиевые конструкции

Разработка ГОСТ

ГОСТ 4784-2019 АЛЮМИНИЙ И СПЛАВЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕФОРМИРУЕМЫЕ (доработка)

Утвержден

ГОСТ ISO 25239-1-2020 СВАРКА ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ. АЛЮМИНИЙ

Утвержден

ГОСТ Р «Деформированные полуфабрикаты из алюминиевых сплавов для мостовых сооружений. Общие технические условия»

Публичное обсуждение



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ



АО ЦНИИТС



РУСАЛ

ИЛМЫТ



ИНСТИТУТ
ГИПРОТРАНСМОСТ

Всего
17 документов



Министерство транспорта
Российской Федерации
Минтранс России



МИНСТРОЙ
РОССИИ

НИР и НИОКР

Проведены испытания в НИУ МГСУ ортотропных плит и образцов



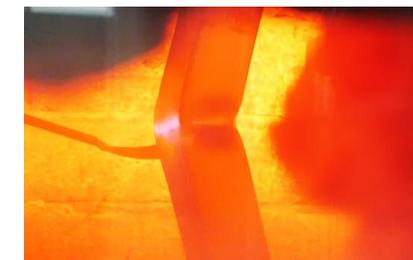
Разработана и испытана в МАДИ конструкция дорожной одежды для ортотропной плиты



Проведены в НИУ МГСУ натурные огневые испытания ортотропной плиты из сплава 6082Т6 REI-45



Проведены в НИУ МГСУ натурные огневые испытания алюминиевого профиля из сплава 6082Т6



Al

СПЛАВЫ

В качестве основных сплавов, применяемых в мостостроении, выделяют следующие сплавы:

Термически упрочняемые сплавы:

- АД35Т1 (R=180 МПа)
- 6082Т6 (R=180 МПа)
- 1915Т (R=180 МПа)
- 1915Т1 (R=205 МПа)

Термически неупрочняемые сплавы:

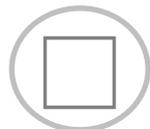
- 1565чМ (R=145 МПа)

R - расчетные сопротивления алюминиевых сплавов согласно п.8.3 СП443

Физические характеристики

Модуль упругости $E=0,7 \cdot 10^5$ МПа

Коэф. Лин. Расш. $\alpha=0,24 \cdot 10^{-4}$



ПОЛУФАБРИКАТЫ

Прокат по ГОСТ 17232-1999:

- Плита - s12-s42
- Лист - s6-s10

Прессованный профиль по ГОСТ 8617-2018:

- Профиль  300x150x15
- Профиль  300x150x8
- Профиль  200x120x12
- Профиль  160x100x8
- Профиль  125x230

Поставщики:



ВИДЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Сварные соединения возможно выполнить в двух вариантах:

- Сварка трения с перемешиванием по ГОСТ 4784-2019 ($\gamma_{sf}=1,1$)
- Полуавтоматическая аргонодуговая сварка ($\gamma_{sf}=1,3$)
- Ручная аргонодуговая сварка ($\gamma_{sf}=1,5$)
- Соединения на стальных и алюминиевых болтах ($\gamma_{sf}=1,2$)

γ_{sf} - коэффициент надежности по качеству соединений согласно СП443

Изготовители:



МОСТЫ ВВЕДЕННЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Пешеходный мост через р. Большая Камышная, г. Кемерово



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



Длина пролетного строения – 52,0 м.

Изготовитель конструкций – ООО «Несущие системы»

Заказчик: Администрация г. Кемерово

Конструкция выполнена из самонесущих прозрачных оболочек



МОСТЫ ВВЕДЕННЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

Пешеходный вантовый мост «Арфа» в г. Красноярске



Длина пролетного строения : 53.0 м. (5x33x15)
Металлоемкость – 48 тн. (экструзия АД 35Т1)
Изготовитель конструкций – КРАМЗ
Заказчик: Правительство Красноярского края
Проектировщик: АО «Гипростроймост-Ульяновск»
Подрядчик: АО «Гипростроймост-Ульяновск»
Сроки строительства: декабрь 2020г. – декабрь 2021г.

Пешеходный мост через Московское шоссе в г. Самара



Длина пролетного строения – 94 м. (50,0+44,0)
Металлоемкость – 116 тн. (экструзия – АД35Т1)
Изготовитель конструкций – ООО «КРАМЗ», ООО «ТМИ»
Заказчик: Правительство Самарской области
Проектировщик: ООО «Институт «Мориссот»
Подрядчик: ООО «Самаратрансстрой»
Сроки строительства: сентябрь 2021г. – январь 2023 г.

МОСТЫ ВВЕДЕННЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ В 2023 г.

Пешеходный мост в г. Бор в Нижегородской области



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



Длина пролетного строения – 121,61 м.
(21,0+23,0+27,8+23,0+23,0)

Металлоемкость – 57 тн.

Заказчик: МКУ «Борстройзаказчик»

Изготовитель пролетного строения – ООО «СГР»

Проектировщик: ООО «Ренова-Строй»

Сроки строительства октябрь 2020г. – май 2023г.



МОСТЫ ВВЕДЕННЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ В 2023 г.



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

«Строительство пешеходного перехода по ул. Семафорная» в г. Красноярске
(пересекает железнодорожные пути Транссибирской магистрали и автодорогу)



Длина пролетного строения – 150,55 м.
(27,77+2x25,97+34,52+36,32)

Металлоемкость – 100 тн. (экструзия – АД35Т1)

Изготовитель конструкций – ООО «КРАМЗ»

Заказчик: Правительство Красноярского края

Подрядчик: АО «Гипростроймост-Ульяновск» Сроки
строительства: июнь 2022г. – август 2023г.



Преимущества для ЖД:

- Возможность доставки на ЖД платформе;
- Минимизация «окон» для монтажа;
- Устойчивость к вибрациям;
- Увеличение межремонтных сроков.



МОСТЫ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство пешеходного перехода в рамках реконструкции Северной окружной дороги в г. Рязани.



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

Длина пролетного строения – 35,0 м.

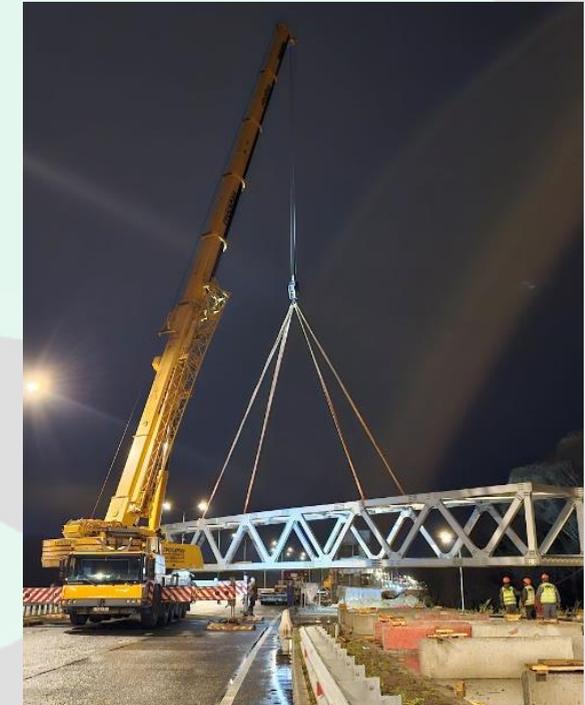
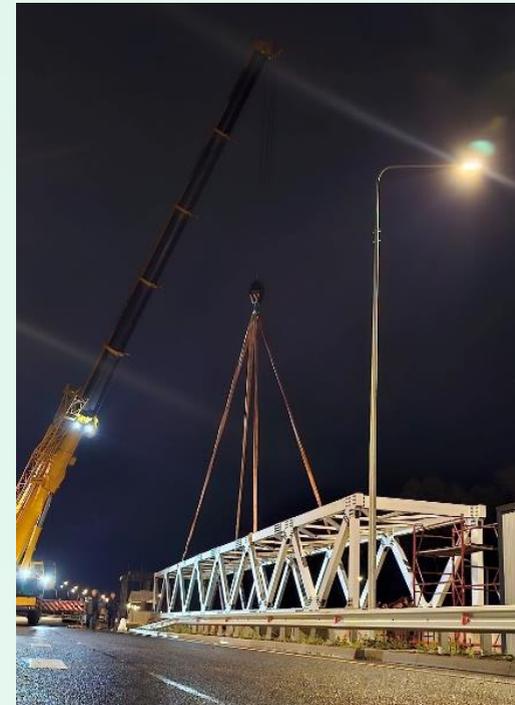
Металлоемкость – 12,9 тн.

Заказчик: Правительство Рязанской области

Изготовитель пролетного строения – ООО «КРАМЗ»

Проектировщик: ООО «Ренова-Строй»

Сроки строительства сентябрь– декабрь 2023г.

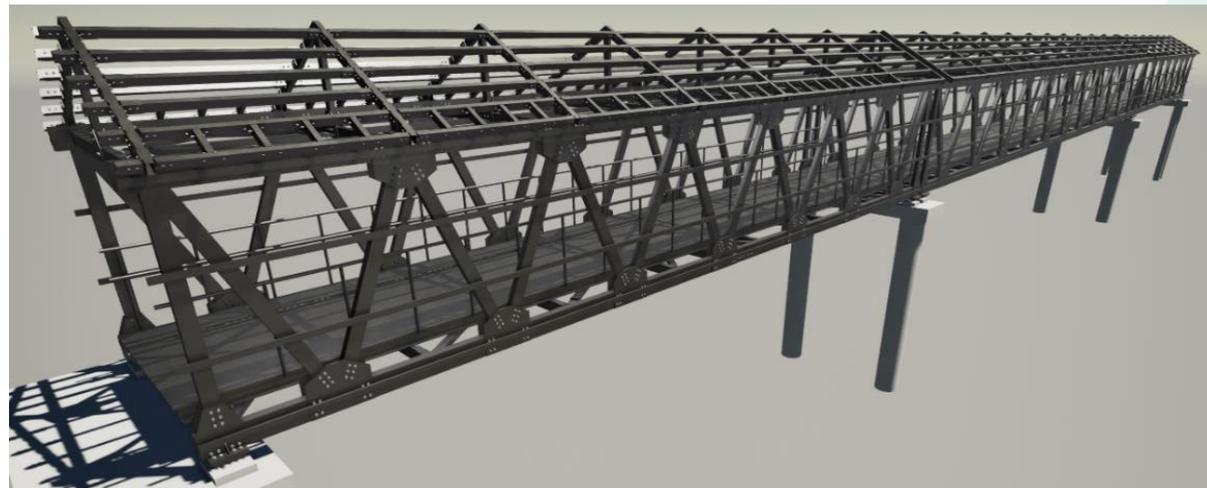


МОСТЫ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство надземного пешеходного перехода над железнодорожными путями
ст. Узловая-1 Московской железной дороги в г. Узловая Тульской области



Пешеходный мост через Транссибирскую ж/д магистраль
на ст. Обнорская в г. Новокузнецк



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

Длина пролетных строений – 73,9 м. (42,0+30,0)

Металлоемкость – 58 тн.

Заказчик: Правительство Тульской области

Изготовитель – ООО «КРАМЗ»

Проектировщик: ООО «Проектный Институт №2» (ПИ-2)

Сроки строительства: сентябрь 2023 г. – сентябрь 2024 г.



Длина пролетного строения – 75,7 м. (20,4+33,6+20,4)

Металлоемкость – 50,9 тн.

Заказчик: ОАО «РЖД»

Проектировщик: ООО «Проектный Институт №2»

ОБЪЕКТ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАКЛЮЧЕНИЕМ ЭКСПЕРТИЗЫ

Строительство надземного пешеходного перехода через автодорогу в Алтайском крае



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



Длина пролетных строений – 50,28 м. (8,74x31,6x9,34)

Металлоемкость – 18,7 тн.

Заказчик: Правительство Алтайского края

Проектировщик: Проектная группа АА

Срок проектных работ : январь – декабрь 2023 г.



СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОДОРОЖНОГО МОСТА

Пилотный автодорожный мост с пролетными строениями из алюминиевых сплавов через р. Линда (Нижегородская область) Запущено движение 28 декабря 2023г.



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



Длина моста – 72 м (Г-9,42 м)

Схема моста – 4x18,0

Металлоемкость: 247 тн.

(экструзия – 6082Т6, прокат-1565чМ)

Заказчик: Правительство Нижегородской области

Изготовители полуфабрикатов –

ООО «КРАМЗ», АО «СМЗ»

Проектировщик: «Ренова-Строй»

Подрядчик: «ВИАДУК-М»



МОСТ В КОМФОРТНУЮ ГОРОДСКУЮ СРЕДУ



Благоустройство территорий с наличием препятствия (разобщенные парковые зоны, водоемы, а/д) путем возведения пешеходных мостов из алюминиевых сплавов «под ключ» в срок до 4 месяцев.



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

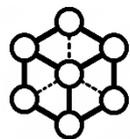
«Мостокомплект» – это комплексное решение для замены малых аварийных пешеходных мостов, на модульное пролетное строение из алюминиевых сплавов, свайные фундаменты, антискользящее покрытие, перильное ограждение, монтаж и установку в проектное положение.

Ключевые преимущества

- Повышение транспортной доступности;
- Низкие затраты на жизненном цикле;
- Полная заводская готовность конструкции;
- Комфорт, экологичность и безопасность пешеходов;
- Изготовление из устойчивых к коррозии материалов;
- возможность реализации объекта без организации строительной площадки, в жилой застройке и парках.
- Экономия за счет применения типовых конструкций;
- Конструкции разработаны в соответствии с СП 443.1325800.2019 «Мосты с конструкциями из алюминиевых сплавов. Правила проектирования»;
- Не требуется прохождение Государственной экспертизы (реализация в рамках выполнения работ по содержанию а.д., как элемента обустройства).



Комплексное решение



1. Проектирование;
2. Изготовление;
3. Строительство.

Реализация в сжатые сроки



1. От идеи до реализации 3-4 месяца;
2. 100% готовность на заводе изготовителе;
3. Сборка и монтаж в течении одних суток.

Срок службы



Срок службы конструкции составляет более 50 лет.

МОСТОКОМПЛЕКТ – МОСТ В КОМФОРТНУЮ ГОРОДСКУЮ СРЕДУ

Первый «Мостокомплект» из алюминиевых сплавов, г. Нижний Новгород 2022г.



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



Успешно завершены
силовые испытания
«Мостокомплекта»

Длина пролетного строения – 18,0 метров

Ширина проходной части – 1,8 метра

Вес конструкции – 1,8 тонн

Изготовитель пролетного строения –

ООО «Предприятие ПИК», ООО «КРАМЗ»

Заказчик – Администрация Советского района г.
Нижний Новгород

Подрядчик – ООО «Предприятие ПИК»



До строительства



Монтаж



После строительства

УСТРОЙСТВО ПЕШЕХОДНОЙ ЗОНЫ НА СУЩЕСТВУЮЩИХ МОСТАХ



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

Устройство тротуарной зоны путем установки приставного моста



- Устройства тротуарной части на существующих автодорожных мостах с пролётом до 18 м и шириной проходной части 1,8 м;
- Расширение проезжей части за счет тротуара
- Вес конструкции не более 2,5 тонн.
- Конструкция моста монтируется отдельно на винтовые сваи или путем удлинения ригеля существующего моста.
- Секция приставного моста изготавливается в заводских условиях и поставляется на объект.
- Монтаж конструкции выполняется в течение одного дня без перекрытия движения автомобилей.



МОДУЛЬНЫЙ ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ



- Длина пешеходного пролета - 24м.
- Ширина проходной части - 1,8-2,25м.
- Вес конструкции - 3,5 тонны.
- Настил проходной части – алюминиевый сплав.



МОСТ В ГОРОДСКОМ ПАРКЕ - САМЫЙ ЗАПАДНЫЙ МОСТ СТРАНЫ



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

Мост установлен в 2024 году, в рамках проекта реновации парка Городская долина в Черняховском муниципалитете Калининградской области. Это 11-й спроектированный мост в России. Укомплектован противоскользящим резиновым покрытием, а также ограждениями из закаленного стекла и архитектурной подсветкой.



Длина моста – 12 м; **Ширина** – 2,4 м

Металлоемкость - 3,4 тн. (экструзия – 6082Т6, прокат-1565чМ)

Заказчик - Администрация Черняховского МО Калининградской области

Изготовитель полуфабрикатов – ООО «КРАМЗ»

Проектировщик - «Алю&Мет Деко»

Подрядчик - Компания «Алю Бау»



ALU=BAU
ALUMINIUM SOLUTIONS

**Мы всегда открыты для конструктивного сотрудничества
и совместной реализации проектов,
направленных на расширение
использования алюминия**

Получите персональную консультацию
и технико-экономическое обоснование проекта

8 800 707 8487

8 9062 37 05 72

236017, Россия, Калининград,
ул. Яблоневая Аллея, дом 1
www.ornamental-alu.com
info@ornamental-premium.com

123100, Россия, Москва,
Краснопресненская наб., дом 8
www.aluminas.ru
nfo@aluminas.ru