



АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

ПАЛитра машиностроения

В номере:

02 От редакции

03 Новости Аллюминиевой Ассоциации

05 Новости аллюминиевой отрасли

06 В фокусе ПАЛитра машиностроения

19 Актуально Защитный «Барьер»

20 Календарь Ассоциации

От редакции

Уважаемые коллеги!

Темой этого номера Вестника стало применение алюминиевых решений в машиностроении. Эта отрасль является одним из крупнейших потребителей алюминиевой продукции, и закономерно, что в сектор «Машиностроение» Алюминиевой Ассоциации входят 22 компании. Среди них – производители полуфабрикатов из алюминия, научно-исследовательские институты, центры по обработке и поставке цветных металлов.

На заключительном в 2021 году заседании сектора «Машиностроение» его участники представили самые современные алюминиевые решения для производства широкой гаммы продукции: бурильные трубы, биметаллический контактный рельс, вагоны-хопперы и вагоны-цистерны, танк-контейнеры, интерьеры трамваев, корпуса скоростных судов и надстройки для классических судов.

Об этих и многих других актуальных инновациях в алюминиевой отрасли рассказывается в свежем выпуске Вестника.

Александр ДРИЦ, руководитель сектора «Машиностроение» в Алюминиевой Ассоциации, директор по развитию бизнеса и новых технологий Арконик Россия

«Преимущества алюминия позволяют ему играть важнейшую роль во всех сферах машиностроения. Увеличение доли алюминия в данном сегменте и создание новых сплавов, обладающих повышенными техническими характеристиками и свойствами, позволят решить актуальные задачи, стоящие перед отраслью, в том числе по декарбонизации».

22

компании входят
в состав сектора
«Машиностроение»
Алюминиевой Ассоциации



Новости Ассоциации

Россия и Италия: партнерство на основе алюминия

В Риме состоялось 18-е заседание Российско-Итальянского Совета по экономическому, промышленному и валютно-финансовому сотрудничеству. Сопредседателями выступили министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров и министр иностранных дел и международного сотрудничества Итальянской Республики Луиджи ди Майо. В рамках сессии прошло заседание Российско-Итальянского комитета предпринимателей, в котором традиционно участвует Алюминиевая Ассоциация.

Говоря о двусторонних связях в сфере промышленности, сопредседатель Алюминиевой Ассоциации Ирина Казовская напомнила, что Италия является одним из крупнейших в ЕС потребителей российского алюминия с низкоуглеродным следом.

Важными вехами в развитии российско-итальянского сотрудничества стали состоявшиеся в этом году Первый Российско-Итальянский алюминиевый форум и II Международный форум «Алюминий в архитектуре и строительстве» (AlumForum 2021) в Технопарке «Сколково». Второй Российско-Итальянский алюминиевый форум пройдет в Болонье на полях крупнейшей выставки металлургических технологий METEF 9-11 июня 2022 года.

«Нам интересен опыт итальянских коллег, обладающих наилучшими компетенциями в области применения алюминия в архитектуре и строительстве. Италия сегодня в числе лидеров использования алюминиевых решений для повышения эстетических, эксплуатационных и экологических свойств современных зданий и сооружений», – сообщила Ирина Казовская.



Фольга: ни метра
контрафакту!



[«Российская газета»
в приложении
«Инновации»: Новое
поколение выбирает
алюминий](#)



[Арконик СМЗ – снова
в числе Лидеров
корпоративной
благотворительности в
России](#)

Сопредседатель Алюминиевой Ассоциации отметила, что Россия заинтересована в привлечении итальянской экспертизы и инвестиций, в том числе с учетом возможностей, созданных в Красноярской технологической долине. Среди перспективных двусторонних проектов – поставки российских алюминиевых полуфабрикатов для судостроительных компаний Италии, расширение поставок кованых колес для итальянских производителей автомобилей и мотоциклов. Также в числе направлений взаимодействия двух стран в алюминиевой сфере – сотрудничество с итальянскими компаниями по локализации производства алюминиевых пневмоцилиндров на российской территории и обеспечению поставок горячекатанных рулонов из России для дальнейшей переработки в Италии.

До 170 млн тонн вырастет глобальный спрос на алюминий

Такие цифры привел в своем выступлении сопредседатель Алюминиевой Ассоциации Артем Асатур в ходе IV Международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика».

Как отметил Артем Асатур, вопросы устойчивого развития и декарбонизации находятся в центре внимания Алюминиевой Ассоциации и 130 компаний, входящих в ее состав. И это неслучайно, ведь алюминиевой отрасли предстоит сыграть ключевую роль в построении низкоуглеродной экономики замкнутого цикла в России и мире. Наша страна – в числе мировых лидеров по производству и экспорту первичного алюминия с низким углеродным следом, при этом спрос на алюминий со стороны ключевых отраслей растет наибольшими темпами по сравнению с другими металлами. Международный институт алюминия прогнозирует рост спроса на 80% с нынешних 95 до 170 млн тонн к 2050 году. Это объясняется прежде всего востребованностью алюминия и продукции на его основе для перехода мировой экономики на «зеленые» рельсы.

Алюминиевая Ассоциация и входящие в нее компании работают над стратегией развития отечественной алюминиевой отрасли, которая, помимо внешних факторов, будет учитывать новое российское климатическое законодательство и соответствующие нормативные акты и стратегические документы.



[«Москабельмет» поделится планами на «Эхе Москвы»](#)

Новости алюминиевой отрасли

Россия и Норвегия навели мосты

Ведущих российских и норвежских специалистов в области алюминиевого мостостроения собрал организованный Алюминиевой Ассоциацией вебинар. Его модераторами выступали руководитель проектов транспортной инфраструктуры Алюминиевой Ассоциации Евгений Васильев и технический директор компании Olav Olsen Эрик Хольм.

Эксперты обсудили возможности применения алюминия как конструкционного материала для строительства мостовых сооружений, в том числе в контексте «зеленого» строительства.

Особый интерес у участников вызвал норвежский проект подвесного моста через фьорд Лангенуен на западном побережье страны. Строительство моста такого масштаба расценивается как технологический прорыв в мировом алюминиевом мостостроении. Общая длина сооружения составляет 1775 м, длина пролета – 1235 м, металлоемкость – 10 000 т. Алюминий позволяет также снизить вес балки на 25-30%, других элементов – на 10-15% и всего сооружения – на 17%. По подсчетам норвежских специалистов, стоимость алюминиевого моста на 10-15% ниже аналогов из других используемых в мостостроении материалов. Причем эти расчеты не учитывают преимущества при длительной эксплуатации и утилизации моста.



Филипп Самин:
«Алюминий больше, чем материал – он партнер»



Газета «Ведомости»: UC Rusal потребовались китайские партнеры для новых заводов



В фокусе:

Палитра машиностроения

В 2020 году на машиностроение пришлось более 10% потребляемого в России алюминия. На заседании сектора «Машиностроение» участники Алюминиевой Ассоциации рассказали об актуальных разработках для нефтегазовой отрасли, вагоностроения, судостроения, производства контактного рельса для метрополитена.

Пожалуй, впервые заседание сектора «Машиностроение» Алюминиевой Ассоциации собрало на одной онлайн-площадке всех представителей этой отрасли промышленности – от разработчиков новых сплавов и производителей полуфабрикатов из алюминия до обработчиков и поставщиков цветных металлов. Эксперты-аналитики, ученые, производственники делились актуальной информацией каждый из своей сферы, подтверждая технологичность и экономическую эффективность алюминиевых решений.

ПОД ЗНАКОМ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ

Катализатором глобальной декарбонизации стал Covid-19 – пандемия подстегнула рост спроса на металлы и инвестиции в возобновляемые источники энергии. Говоря об ожиданиях рынка и перспективах восстановления мировой экономики в 2021-2022 годах, аналитик Алюминиевой Ассоциации Снежана Равлюк, отметила, что многие публичные компании по всему миру приняли на себя обязательства по декарбонизации.



В 2021 году мировая экономика выросла на 5,6% – это самый высокий показатель темпов восстановления за последние 80 лет

более **100**

стран установили цели по достижению углеродной нейтральности и целевые индикаторы их выполнения



на **100**
млрд штук

вырастет мировой спрос на банку для напитков к 2025 году

Для алюминиевого рынка и целого ряда отраслей это означает дополнительные предпочтения и стимулы развития. К числу таких отраслей относятся автопром / электротранспорт, упаковка, энергетика / возобновляемые источники энергии, «зеленое» строительство и рециклинг.

Еще один важный фактор – то, что в связи с декарбонизацией наблюдается существенный прирост спроса на вторичный металл. Ожидается, что в дополнительном спросе на алюминий почти половина придется на вторичные сплавы, 46% нового спроса придет из этого сектора, и дальше он будет также увеличиваться.



На Китай придется более 40% инвестиций в возобновляемые источники энергии. Страна будет дополнительно потреблять более 1 млн тонн алюминия в год на строительство солнечных электростанций.

ОБЛЕГЧИТЬ ДОБЫЧУ НЕФТЕГАЗУ

Нефтяная и газовая промышленность – крупнейшие потребители различных видов труб. Это бурильные, насосно-компрессорные и обсадные трубы. Для изготовления бурильных труб наряду со сталями применяются также трубы из алюминиевых сплавов марок Д16 в состоянии Т и 1953 в состоянии Т1.

В фокусе: ПАЛитра машиностроения



на **8,7** тыс.
ТОНН

увеличится потребление
алюминия в нефтегазовой
отрасли к 2030 году

*Преимущества алюминия –
более высокие коррозионные
свойства, снижение веса труб
в два раза, виброгасящие
и немагнитные свойства,
экономия на доставке и аренде*

Как отметила эксперт ИЛМиТ Ирина Матвеева, по сравнению со сталью алюминий обладает меньшим удельным весом и, соответственно, большей удельной прочностью. Кроме того, в среде сероводорода и углекислого газа трубы из алюминиевых сплавов характеризуются значительно большей коррозионной стойкостью, немагнитными свойствами и виброгасящим эффектом.

ЛБТВК-147

Бурильная труба из алюминиевых сплавов использовалась на Кольской сверхглубокой скважине, обсадная труба из алюминиевых сплавов – на Баяндыском месторождении

Применение алюминиевых труб позволяет экономить на доставке их в труднодоступные районы и аренде буровой установки. Используемые для производства бурильных труб сплавы Д16 и 1953 демонстрируют высокие рабочие температуры – до 160 градусов на глубине.



Ирина Матвеева сообщила, что в ИЛМиТе разработан новый сплав, относящийся к системе легирования Al-Mg-Si (6xxx серия). Он сочетает в себе высокие механические, прочностные и коррозионные свойства (скорость коррозии 0,09 г/м²•ч) по сравнению с применяемыми сейчас Д16 (0,49 г/м²•ч) и 1953 (0,21 г/м²•ч). Новый сплав уже признан перспективным для изготовления опытно-промышленной партии труб и проведения дальнейших

на **25** тыс.
ТОНН

увеличится потребление
алюминия в
вагоностроении к 2030
году

RM RAIL

*RM Рейл – ведущий
российский производитель
продукции для железных дорог*

квалификационных испытаний и опытно-промышленных исследований. По комплексу свойств разработанный сплав может рассматриваться в качестве замены сплава Д16.

АЛЮМИНИЙ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

У отечественных вагоностроителей также есть интересные решения для нефтегаза. Представитель УК «РМ Рейл» Сергей Дробжев среди актуальных разработок компании назвал контейнер-цистерну для перевозки СПГ с внутренним сосудом из алюминиевого сплава.

Производство танк-контейнеров для СПГ – новое для России направление, и у нас не так много компаний, изготавливающих подобную продукцию. Сейчас «РМ Рейл» заканчивает строительство завода, который будет запущен во втором полугодии 2022 года. На первом этапе производство составит 250 танк-контейнеров в год.



Танк-контейнер – мультимодальная транспортная единица, предназначенная для хранения и транспортировки жидкостей, сжиженных газов и сыпучих продуктов с возможностью смены транспорта по технологии «от дверей до дверей» машина / поезд / корабль

В фокусе: ПАЛитра
машиностроения



ТТХ контейнера:

стандартная 40-футовая рама, вместимость сосуда – 43 куб. м, масса тары – 10,5 тонн. Рассчитан под давление 10 бар. Материал для внутреннего сосуда – алюминиевый сплав 1565ч, а корпус цистерны изготовлен из алюминиевого сплава 1565ч ТУ1-2-668.

40 лет

составляет срок службы алюминиевых изделий для грузовых перевозок

Кроме того, компания совместно с европейскими коллегами завершает проектирование большого предприятия на 1,5 тысячи танк-контейнеров на территории опережающего социально-экономического развития «Рузаевка». Реализация проекта намечена на 2023 год.

Среди других проектов «РМ Рейл» – грузовые вагоны с кузовом из алюминиевых сплавов. Речь идет о вагоне-хоппере для минеральных удобрений и вагоне-цистерне для перевозки концентрированной азотной кислоты.

ВАГОН-ХОППЕР МОДЕЛИ 1299 – ПОЛНОСТЬЮ АЛЮМИНИЕВЫЙ

Материал кузова Алюминиевый сплав 1581

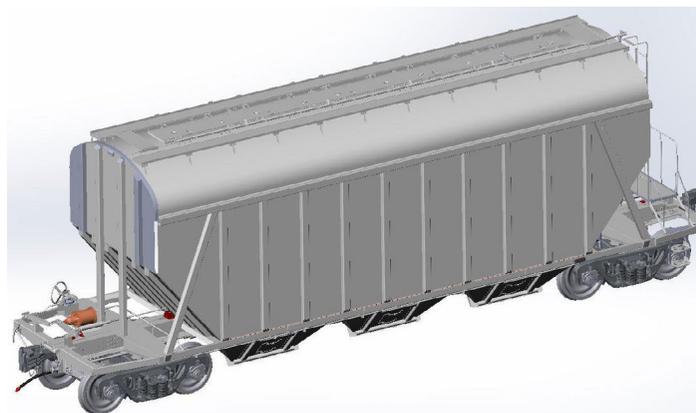
Осевая нагрузка 25,0 (18-9891) тс

Срок службы 40 лет

Грузоподъемность 79 т

Масса тары 21 т

Объем кузова 111 м³



Эксперты говорят о существенном росте контейнерных перевозок в мире, который в ближайшие несколько лет сохранит свою положительную динамику. Компания «РМ Рейл» включила в НИОКРы создание в России производств по выпуску изотермической продукции – контейнер-цистерны с котлом из алюминиевого сплава для перевозки агрессивных грузов, контейнера с внутренней обшивкой и полом из алюминиевого сплава, а также вагона с внутренней обшивкой и полом из алюминиевого сплава.

Как отметил Сергей Дробжев, изделия из алюминия характеризуются повышенной грузоподъемностью и прочностью, увеличенным сроком службы до 40 лет, а также сниженной массой тары.

На Чебоксарском предприятии «Сеспель» разработали танк-контейнер Т75 для перевозки сжиженных углеводородных газов под криогенной температурой. Как заявил представитель компании Дмитрий Иванов, сейчас изделие проходит сертификацию

ТТХ танк-контейнера

Т-75:

Номинальная емкость (95%)
– 40850 литров;

Расчетная температура -
+50/-196 °С

Габарит – 1АА (12192/ 2591/
2438);

Внутренний сосуд –
алюминиевый сплав 1565ч

Корпус цистерны изготовлен
из алюминиевого сплава
1565ч ТУ1-2-668



ARCONIC

АО «Арконик СМЗ» –
крупнейшее предприятие по
производству алюминиевых
полуфабрикатов в России

Численность сотрудников –
3000 человек

Производственные
мощности – 260 тыс. тонн

и получает одобрение в морском регистре для дальнейшего производства.

Дмитрий Иванов особо отметил, что алюминий обеспечивает снижение общей массы контейнера, а также позволяет применять сварку трением с перемешиванием для формирования котла внутреннего сосуда.



Перспективная разработка предприятия «Сеспель» – топливный СПГ-бак для использования на грузовых автомобилях. При пробеге в 100 тыс. км экономия топлива составляет более 1 млн рублей. Такие криогенные емкости можно применять также для заправки транспортных средств.

Руководитель сектора «Машиностроение», директор по развитию бизнеса и новых технологий Арконик Россия Александр Дриц рассказал о первом в России хоппер-минераловозе – совместной разработке АО «Арконик СМЗ», «РМ Рейл» и ОК РУСАЛ. Грузоподъемность вагона увеличена до 79 тонн (на 3-8 тонн больше аналога), объем кузова – 109 куб. м. Оптимальный баланс между этими характеристиками достигнут за счет алюминия. Срок службы вагона на шесть лет выше, чем у аналогов (до 32 лет), при этом срок окупаемости около пяти лет. Средняя экономия составляет до 10% от затрат на перевозку одной тонны груза. Произведено и успешно эксплуатируется более 220 вагонов-хопперов с кузовом из самарского алюминия. Все конструкции изготовлены из алюминиевого сплава 1565. Вагон полностью сварной – при его постройке используются многие виды сварки, в том числе сварка трением с перемешиванием.

Еще одна перспективная область, где может использоваться алюминий – автоцистерны с кузовом из алюминия. За рубежом для перевозки таких опасных грузов (бензин и мазут) используется алюминий (95-100%), а в России – в основном сталь, доля алюминия не превышает 25%.

95-100%

автоцистерн,
используемых за рубежом
при перевозке опасных
грузов, изготовлены из
алюминия



Между тем алюминиевые автоцистерны обладают меньшей снаряженной массой, большим объемом перевозимого полезного груза, коррозионной стойкостью и длительным сроком службы. Кроме того, алюминиевые изделия имеют высокую остаточную стоимость, использованный для их изготовления алюминий может бесконечно перерабатываться, а его применение способствует сокращению углеродного следа благодаря снижению выбросов CO₂.

БИМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

С ростом численности населения мегаполисов увеличивается и пассажиропоток, для обслуживания которого требуется расширять подвижной состав. Это создает проблемы токосъема с одной стороны, а с другой – требует установки новых подстанций и дополнительных расходов. В качестве возможного решения эксперт Алюминиевой Ассоциации Андрей Гаркавенко назвал замену стального рельса на биметаллический.

Конструкция контактного рельса обусловлена стремлением к максимальному снижению электрического сопротивления: рельс с большим поперечным сечением изготавливают из мягкой маргеновской стали высокой токопроводности.



Андрей Гаркавенко,
эксперт Алюминиевой
Ассоциации

В фокусе: ПАЛитра
машиностроения



Конструкции с биметаллическим контактным рельсом имеют минимальный вес



Преимущества биметаллического рельса:

- Безопасность в эксплуатации
- Экономия электроэнергии до 75%
- Снижение трудоемкости при монтаже до 25%

75%

составляет экономия электроэнергии при использовании биметаллического рельса



Вес погонного метра рельса превышает 50 кг, а учитывая, что в туннелях устанавливают плеть длиной по 100-150 м, сваренную из 12-метровых сегментов, контактный рельс представляет собой внушительную конструкцию, которую непросто монтировать и демонтировать. При этом дешевизна стали является определяющим фактором ее использования во всех российских метрополитенах.



Система нижнего токозема пришла в Россию из Германии, и благодаря простоте, относительной дешевизне и надежности используется в метрополитенах стран бывшего СССР

Андрей Гаркавенко напомнил, что идею совмещения положительных свойств биметалла в одной конструкции впервые воплотили в Европе в алюминиевом рельсе. На алюминиевый остов, обладающий высокой электропроводностью, прикрепили стальную полосу для контакта с нижним токоъемником. Эффективность конструкции подтверждена годами эксплуатации.

Экономия электроэнергии при использовании биметаллического рельса составляет до 75%. При средней величине постоянного тока в 3,2 кА и 18 часах работы рельса в день 365 дней в году данная конструкция поможет сэкономить до 13 тысяч МВт*ч на каждые 10 км рельса, или эта экономия составляет 51 млн рублей.



**КРАСНОЯРСКИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ
КОМПОНЕНТЫ**

КМК – инжиниринговая компания полного цикла, занимающаяся проектированием, разработкой и производством отдельных компонентов и комплексных интерьеров для общественного транспорта



Примерно каждый второй трамвай в Москве укомплектован интерьером под брендом «Красноярских машиностроительных компонентов»

Сейчас в галерее станции «Рыбацкая» в метрополитене Санкт-Петербурга установлены сталь-алюминиевые контактные рельсы длиной 100-150 м. Абсолютно новую для нашей страны технологию внедряют российская и зарубежная компании. Петербургский метрополитен станет первым в России, где завершится опытная эксплуатация биметаллического контактного рельса. Планируется, что в будущем и на линиях Московского метрополитена будут выделены участки под опытную установку инновационной конструкции.

ТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО

Пассажиры городского общественного транспорта могут в буквальном смысле прикоснуться к инновационным алюминиевым разработкам – компоненты интерьеров трамваев и вагонов метро делаются из алюминия. Представитель КМК Виталий Деньгаев рассказал, что компания впервые в России разработала интерьер трамвая как единую комплексную систему на основе экструдированного алюминиевого профиля.

Удачными примерами промышленного использования алюминия в серийном производстве общественного транспорта являются интерьеры трамваев 71-931 «Витязь», 71-931М «Витязь-М», 71-911 ЕМ «Львенок» и 71-921 «Корсар». Чтобы облегчить конструкцию трамвая, создать комфорт и придать актуальный внешний вид, элементы интерьера изготавливаются из алюминиевых сплавов. Потолок, боковые панели, верхние кожухи, облицовка дверных стоек, межвагонный переход, модульные каркасы сидений – практически все в салоне из металла будущего. Благодаря более жестким допускам профильных систем удалось обеспечить точность при сборке и более качественную регулировку, что позволяет увеличивать производительность и снижать трудоемкость.



В фокусе: ПАЛитра машиностроения



Численность сотрудников –
2,5 тыс. человек

Производственные
мощности – 180 тыс. тонн

Основная деятельность:
производство
полуфабрикатов из
алюминия и алюминиевых
сплавов



Численность сотрудников –
3,5 тыс. человек

Прокатная продукция:
листы, плиты, лента.

Прессовая продукция:
профили, прутки, трубы,
проволока. Кузнечно-

штамповочная продукция:
штамповки, поковки, прутки,
плиты, раскатные кольца

Алюминий применяется в вагонах метро, в частности в потолочных системах. В поездах метро «Москва-2020» используется система «теплых» поручней, в одном составе метро их 378, а также комплексные потолочные системы из алюминия, включая вентиляционные решетки, плоские потолочные панели и панели мониторов.

НА ЗЕМЛЕ, В НЕБЕСАХ И НА МОРЕ

АО «Алюминий Металлург Рус» (AMP) выполняет заказы предприятий целого ряда отраслей. В их числе авиа- и ракетостроение, машиностроение и энергетика, строительство и упаковка, потребительский сектор. Как отметил Сергей Красноперов, AMP является основным поставщиком обшивки и длинномерных профилей для авиации и аэрокосмоса, а также холоднодеформируемых труб для самолетостроения и вертолетостроения.

В ближайшие несколько лет в AMP планируют сконцентрироваться на повышении производительности текущих мощностей, модернизации литейного, прокатного и прессового производств.

Предприятие намерено внедрять оборудование для автоматического контроля качества поверхности, что позволит увеличить производство высокотехнологичных и сложных продуктов.

Продукция Каменск-Уральского металлургического завода (КУМЗ) востребована в судостроении и авиапроме. Представляя КУМЗ, Андрей Берсенев сообщил, что в 2020 году завод нарастил производство на 38%, в 2021 – на 43%.

КУМЗ является изготовителем для морского регистра судоходства и российского речного регистра. В 2021 году завод получил одобрение европейского GNV GL и американского Бюро судоходства ABS. Предприятие получает заказы на листы и плиты сплава 5083 специализированного состояния поставки h116 и h321.

С 2019 года КУМЗ стал квалифицированным поставщиком высокотехнологичных листов для компании «Боинг». И сейчас авиастроительный гигант увеличивает закупки на КУМЗе, тем самым подтверждая, что авиационная отрасль начинает оживать.

Предприятие направляет усилия на механическую обработку, что является общей тенденцией для производителей полуфабрикатов: они стремятся быть ближе к покупателю – изготовителю конечной продукции. Гидроабразивная резка плит на КУМЗе полностью загружена.



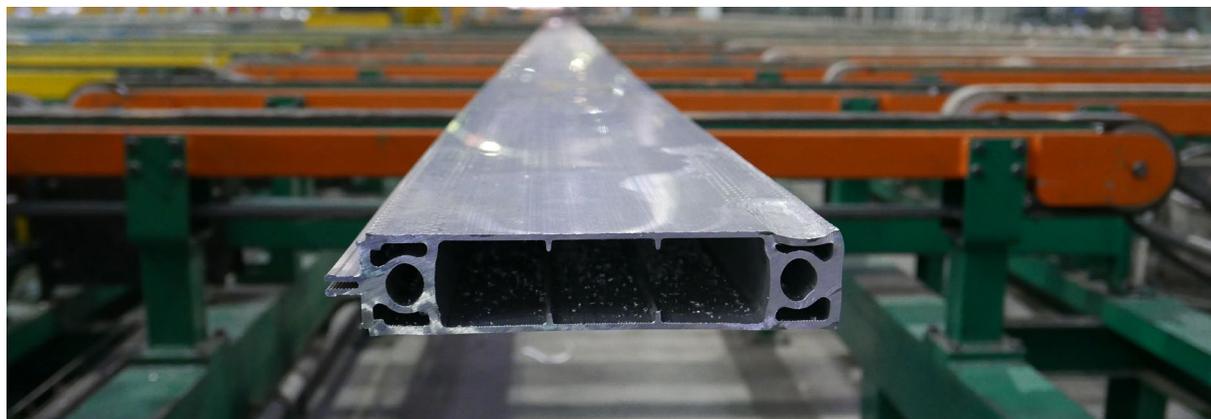
*Численность сотрудников –
2,2 тыс. человек*

*КраМЗ выпускает
прессованные прутки,
профили, трубы*

*КраМЗ имеет собственное
плавильное, прессовое
и инструментальное
производство,
трубопрессовый и кузнечно-
прессовый цеха, а также
прокатный участок и
инжиниринговый центр*

Размеры используемого стола – 2500 x 8000. В начале 2022 года появляется участок мехобработки на базе двух центров с ЧПУ, и завод сможет обрабатывать детали с габаритами 500 x 650 x 750, что позволит выпускать колеса диаметром свыше 22 дюймов.

Ключевой бизнес КраМЗа – прессование. По словам Сергея Бурцева, предприятие выпускает прессованные прутки диаметром до 254 мм, все виды профиля с диаметром окружности до 300 мм, ширина наиболее габаритного профиля – 420 мм. Завод также производит трубы диаметром до 180 мм.



На КраМЗе не ограничиваются выпуском полуфабрикатов, на заводе занимаются их дальнейшей глубокой переработкой на современном обрабатывающем центре. Финишная обработка – еще одна специализация предприятия. На линии анодирования изделиям придают дополнительные декоративные и антикоррозионные свойства.

На предприятии намерены развивать производство габаритного и длинномерного профиля. Широкий габаритный профиль востребован, в том числе и в машиностроении.

Совместно с компанией «Транспортные системы» КраМЗ участвовал в постройке трамвая с алюминиевым кузовом. На заводе также прессуют профиль для алюминиевых интерьеров пассажирского транспорта, о которых упомянул в презентации о продукции КМК Виталий Деньгаев.

Одно из перспективных направлений для завода – выпуск мостовых пролетных конструкций. В Красноярске, Туле, Москве, Самаре установлены или находятся на стадии строительства алюминиевые пешеходные мосты. С 2020 года красноярские мосты поставляются экспорт в ЕС.

**74,2 тыс.
ТОНН**

продукции произвели на
КраМЗе в 2020 году

В фокусе: ПАЛитра
машиностроения

на **3** тыс.
ТОНН

увеличится потребление
алюминия в судостроении
к 2030 году

Еще одно важное для КраМЗа направление – производство самонесущих структурных систем, применяющихся для остекления крупных объектов: торговых центров, музеев, университетов. Для компании «Несущие системы», которая устанавливает светопрозрачные алюминиевые конструкции на объекты в России и ОАЭ на заводе прессуют профиль, разрабатывают новые решения.

АЛЮМИНИЙ НА БОРТУ

В судостроении алюминиевые сплавы применяются для постройки скоростных судов и судов специального назначения. Использование алюминиевых надстроек на классических судах повышает энергоэффективность (при тех же двигательных ресурсах) и экологичность, увеличивает срок службы водного транспорта.

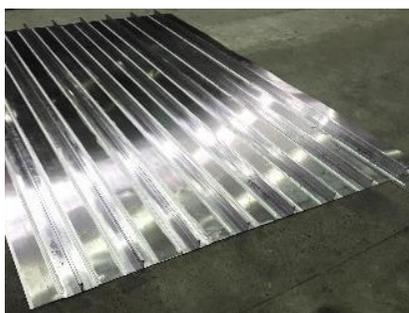
При производстве корпусных скоростных судов «Валдай» и «Метеор» применяются сплавы АМг5 и 1561. По словам представителя ОК РУСАЛ Виктора Иваненко, в ближайшем будущем планируется внедрить новые скандиевые сплавы (1581) с повышенными коррозионными свойствами. Использование таких сплавов позволит дополнительно снизить вес конструкции, итоговую стоимость владения судами благодаря меньшему потреблению топлива, а также сделать их более экологичными с учетом использования низкоуглеродного алюминия ALLOW.

АМг5 и 1561

сплавы, применяемые при
производстве скоростных
судов «Валдай» и
«Метеор»



В фокусе: ПАЛитра
машиностроения



SKO-панели для судостроения изготавливают входящие в Аллюминиевую Ассоциацию компании «ЦНИИ КМ «Прометей» и ЗАО «Сеспель»

2-6 мм

толщина крупногабаритных облеженных панелей (SKO-панели)

Основные материалы для производства корпусных судов – это полуфабрикаты: прокатный лист, различного вида профили, прутки и проволока. Новый продукт – это сварные крупногабаритные облеженные панели (SKO-панели) толщиной от 2 до 6 мм, которые применяются для строительства корпусов и надстроек. За счет использования легких панелей из тонкостенных алюминиевых полуфабрикатов удается снизить вес судовых конструкций и улучшить технические характеристики скоростных судов и другой морской техники.

Перспективные проекты – скоростные электросуда «Синичка», «Эковольт», «Экокруизер», «Метеор», «Комета» и др.



Приведенные участниками заседания сектора примеры внедряемых их предприятиями разработок подтверждают, что одним из главных направлений развития современного машиностроения является оптимизация производства, подразумевающая использование инновационных материалов. В числе таких материалов – алюминиевые сплавы, позволяющие создавать современную энергоэффективную технику.

В фокусе: ПАЛитра машиностроения

Актуально: Защитный «Барьер»

Система мобильных ограждений «Барьер» призвана защитить участников и зрителей массовых мероприятий – городских праздников, парадов, музыкальных фестивалей и спортивных матчей.

Даже в условиях ограничений, вызванных пандемией, массовые мероприятия – музыкальные, спортивные – продолжают проводиться. И обеспечение безопасности зрителей и участников рок-концертов и футбольных матчей остается главной заботой организаторов. В помощь им алюминиевая отрасль предлагает эффективные, технологичные и по-своему изящные решения.

Например, компания «ТехПромИмпорт» разработала и производит систему мобильных ограждений «Барьер», которая может применяться для зонирования пространств и предотвращения травм зрителей во время массовых мероприятий. Конструктив системы спроектирован так, что публика, находясь на опорной поверхности, нагружает ее, не позволяя ограждениям опрокидываться или сдвигаться. Секции «Барьера» представляют собой сварные конструкции из алюминиевых профилей высокопрочного сплава АД-31. Вес конструкций «Барьера» не превышает 35 кг для прямой и 45 кг для средней секции.

Систему отличает мобильность и возможность оперативного монтажа. В «ТехПромИмпорт» уверены, что разработанное в компании инженеринговое решение будет востребовано организаторами спортивных мероприятий, музыкальных фестивалей, шествий и других массовых мероприятий.

Барьер, прямая секция

Габариты, ШхГхВ, мм...1000 х
1340 х 1300

Вес, кг.....35

Прочность, мПа.....30

Барьер, универсальная секция

Габариты, ШхГхВ, мм...1805 х
1340 х 1300

Вес, кг.....45

Прочность, мПа.....40



Календарь Ассоциации* январь – 2022

25-28

УРАКОВКА 2022 в ЦВК
«Экспоцентр»

Заседание подсектора «Радиаторы отопления» (дата уточняется)

Заседание сектора «Авиация и космос» (дата уточняется)

Заседание сектора «Машиностроение» на тему судостроения (дата уточняется)

Вестник Аллюминиевой Ассоциации

Свои вопросы и предложения вы
можете направлять в пресс-службу:

pr@aluminas.ru

+7 (495) 663 99 50

Редакция Вестника:

Татьяна Стрельцова

Петр Лихолитов

Вячеслав Романов

Аллюминиевая Ассоциация

[Москва, Краснопресненская наб., д. 8](#)

В подготовке материалов номера
участвовали: Елена Асанова, Виктория
Пономарева, Снежана Равлюк, Андрей
Гаркавенко.

* Актуальная информация о мероприятиях – на сайте Ассоциации: www.aluminas.ru