



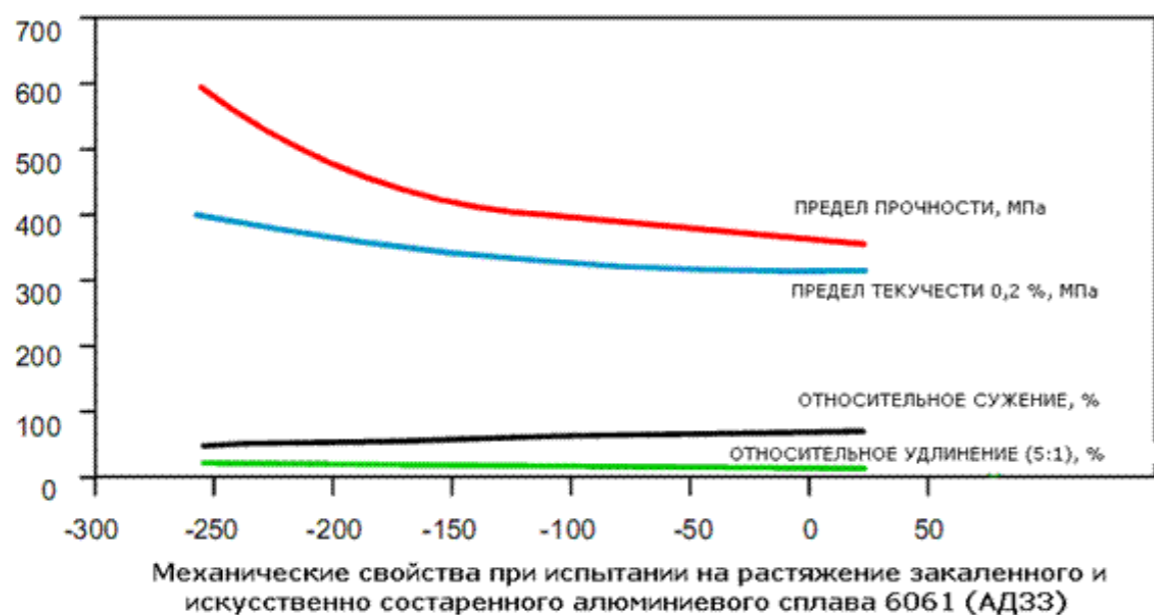
АЛЮМИНИЕВАЯ
АССОЦИАЦИЯ

Современные алюминиевые решения для нефтегазовой отрасли

2021 год

Алюминий для арктических условий

Алюминий и его сплавы, в отличие от сталей, не имеют порога хладноломкости. Напротив, их прочность со снижением температуры возрастает. Длительная выдержка при низких температурах не оказывает влияния на уровень прочностных свойств стабильных термически упрочненных алюминиевых сплавов как непосредственно при этих низких температурах, так и при возвращении к комнатной температуре.



| Сплав | КСУ, кДж/м ² | |
|-------|-------------------------|----------|
| | t 20 °C | t -70 °C |
| АМГ2 | 880 | 980 |
| АМГ6 | 196 | 245 |

Таким образом, алюминий можно использовать в условиях Арктического климата при минусовых температурах при обустройстве месторождений, промышленных трубопроводах, строительстве нефтепогружных платформ, заводов по сжижению газа.





**Сборно-разборные
вертолетные площадки
и покрытия**



**Модульные конструкции жилого
и нежилого назначения**



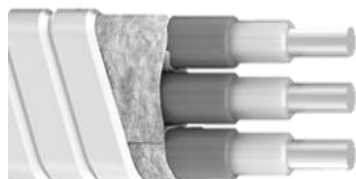
**Тентовые конструкции для
складских и производственных
помещений**



Нефтегазовые трубы



**Купольные крыши и
понтонны для
резервуаров**



Алюминиевые кабели



**Танк контейнеры и
вагоны цистерны**



**Баллоны для КПГ и
СПГ транспорта**



**Модульные системы
хранения газа**

СБОРНО-РАЗБОРНАЯ ВЕРТОЛЕТНАЯ ПЛОЩАДКА



Алюминиевая сборно-разборная вертолетная площадка позволяет оперативно и с минимальными трудозатратами оборудовать места посадки, взлёта и стоянки вертолётов, в том числе на участках местности с низкой несущей способностью грунта.



Преимущества:

- Масса 1м² алюминиевого настила **в 13 раз легче** бетонного
- Существенная экономия на логистике (для перевозки площадки необходимо только 1 транспортное средство)
- Возможность монтажа в труднодоступных территориях
- Возможность быстрого демонтажа и релокации при необходимости
- Возможность утилизации и частичного возврата затраченных средств

МОБИЛЬНЫЕ ДОРОЖНОЕ ПОКРЫТИЕ



Алюминиевые мобильные дороги предназначены для прохода тяжелой гусеничной и колесной техники на слабых грунтах и болотистых местностях (болота 1 типа) для проведения строительных, ремонтных, аварийных и спасательных работ. Дорога рассчитана на работу в атмосферных условиях всех климатических зон страны, при температурах от -40 до +40 С

Преимущества:

- Высокая скорость укладки - 5 мин для 50 метров
- Быстрый ремонт полотна
- Мобильность и автоматизация комплекса позволяет быстро доставить и уложить полотно
- Стойкость к нагрузкам (до 70 тонн)



МОДУЛЬНЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ КОНСТРУКЦИИ



Модульные конструкции из алюминиевых сплавов могут применяться для обустройства вахтовых поселков, жилых помещений, и объектов инфраструктуры.

Преимущества:

- Повторное многократное использование на период до 25 лет
- Сокращение работ на строительной площадке до 50%
- Коррозионная стойкость
- Возможность быстрого демонтажа и релокации при необходимости
- Возможность утилизации и частичного возврата затраченных средств

АЛЮМИНИЕВЫЕ КАРКАСНО-ТЕНТОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ



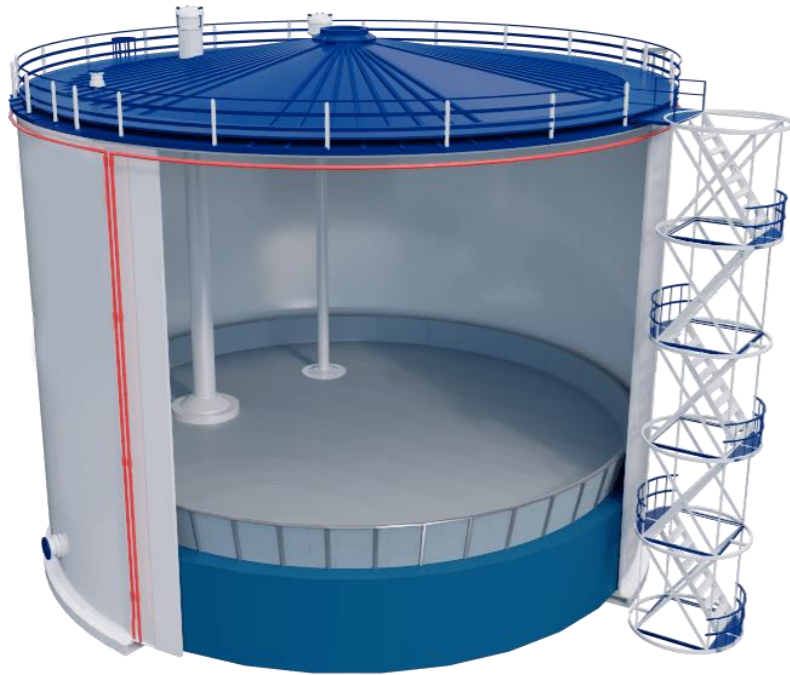
Самонесущий каркас из прессованного алюминиевого профиля (**сплав 6082**) для тентовых быстровозводимых зданий площадью по полу от 360 кв.м до 3600 кв.м, с высотой стен от 4,2 м до 6,2 м, этажностью до 2-х этажей. Здания оснащаются всеми инженерными системами (ТХ - технология производства) и дополнительно комплектуются полностью стеклянным фасадом, стенами из сэндвич-панелей и надувной «теплой» крышей.



Преимущества перед аналогами/другими материалами:

- Упрощение оформления строительства, не требуются разрешение на строительство, экспертиза проекта, акт ввода в эксплуатацию;
- Сроки проектирования 3-6 недель, монтажа 6-12 недель;
- Сокращение расходов на строительство в 3-4 раза;
- Стойкость к агрессивным средам, срок службы более 50 лет;
- Легкость транспортировки и высокая скорость разборки и перемещения;
- Трансформация под различное назначение, быстрое перераспределения ресурсов, площадей и мощностей.

АЛЮМИНИЕВЫЙ ПОНТОН ДЛЯ РВС



Алюминиевый понтон предназначен для оснащения стальных вертикальных цилиндрических резервуаров и сохраняет до 99,9 % испарений при хранении нефти и нефтепродуктов.

Преимущества:

- Экономия продукта за счет снижения потерь от испарения углеводородов и остановка окисления.
- Снижение загрязнений окружающей среды - снижение выбросов легких фракций углеводородов **до 99,5 %**.
- Пожарная безопасность эксплуатации резервуара, обеспечивая низкую концентрацию углеводородов в надпонтонном пространстве.
- Увеличение срока службы стационарной стальной крыши резервуара

АЛЮМИНИЕВАЯ КУПОЛЬНАЯ КРЫША



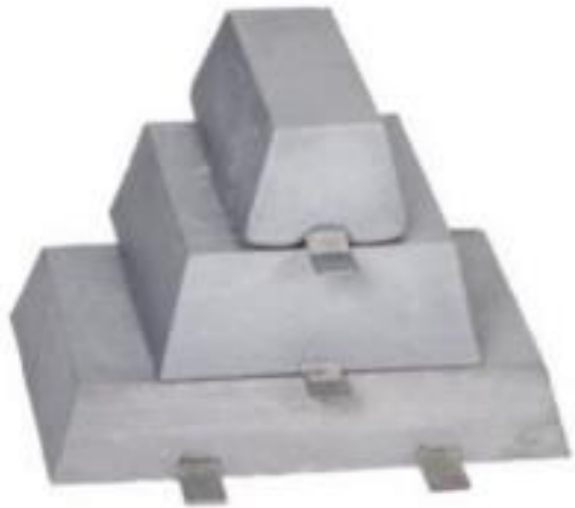
Алюминиевая купольная крыша применяется для вертикальных стальных резервуарах, предназначена для защиты нефтепродуктов от осадков и испарений.

Преимущества:

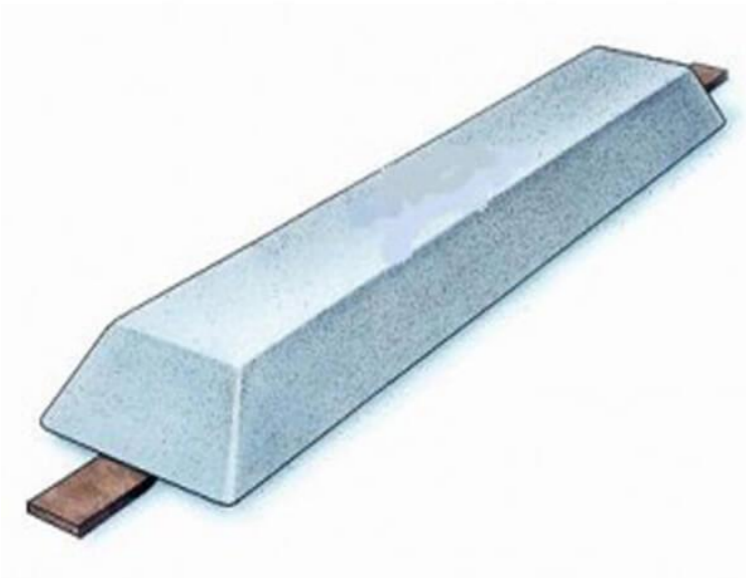
- **Меньший вес - в 6-10 раз меньше**, чем у стальных аналогов
- Отсутствие сероводородной коррозии кровли и образование пиррофорных соединений - **увеличенный срок службы**
- Отсутствие необходимости в защитном покрытии кровли и колонны для ее поддержки в резервуаре, а также ремонта и техобслуживании во время эксплуатации



АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОТЕКТОР



Алюминиевые протекторы применяются для защиты внутренней поверхности окрашенных и неокрашенных резервуаров, нефтеотстойников, сепараторов и других сооружений от электрохимической коррозии в пластовых и подтоварных водах, а также для защиты от коррозии подводной части объектов морской техники, платформ и трубопроводов.



Преимущества:

- Анतिकоррозийность
- Сохранение прочности в агрессивной окружающей среде

АЛЮМИНИЕВЫЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТРУБЫ



Легкосплавные бурильные, насосно-компрессорные и обсадные трубы обладают высокой удельной прочностью и на 40% легче стальных аналогов.

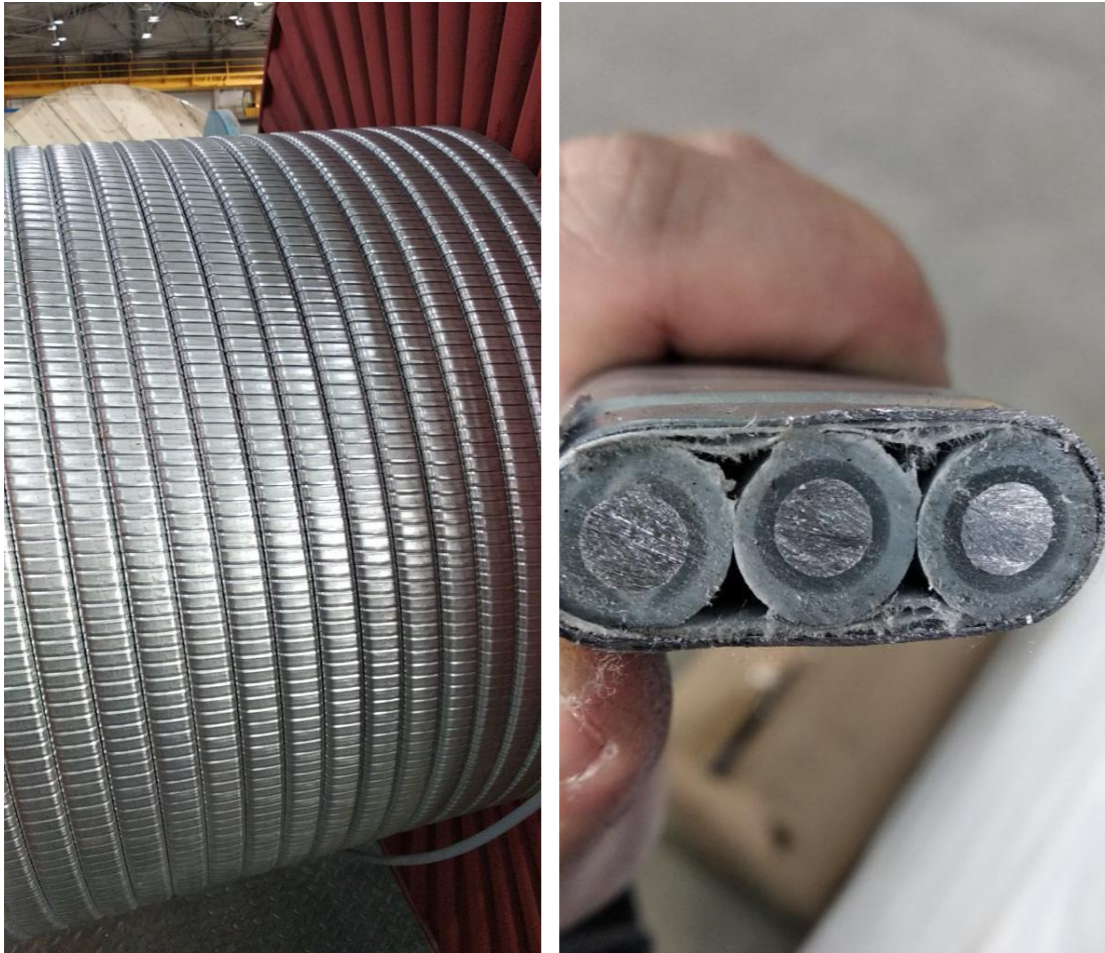
Алюминиевые решения подходят для бурения глубоких и горизонтальных скважин в различных климатических и геологических условиях. Они также нужны для строительства скважин буровой установкой ограниченной грузоподъемности, что важно для разработки месторождений в труднодоступных районах Крайнего Севера и Восточной Сибири и для шельфовых проектов.

Применение алюминия обеспечивает высокую экономическую эффективность бурения, благодаря сокращению затрат на эксплуатацию установки и высокой остаточной стоимости отработанных труб.

Преимущества легкосплавных нефтегазовых труб:

- резка боковых стволов с большими запасами прочности;
- увеличенная горизонтальная протяженность скважины;
- быстрый набор кривизны скважины;
- коррозионная стойкость в H_2S , CO_2 и многих других агрессивных средах;
- значительное облегчение в буровых растворах;
- снижение крутящего момента и силы трения;
- немагнитные свойства;
- виброгасящие свойства;
- лёгкая разбуриваемость;
- низкое значение модулей продольной упругости и сдвига.

НЕФТЕПОГРУЖНОЙ КАБЕЛЬ С AL-ZR ЖИЛОЙ



Нефтепогружные кабели с Al-Zr жилой используются для передачи энергии погружным центробежным насосам в нефтяной скважине. Являются альтернативой кабелям с медной жилой.

Преимущества:

- Меньшая стоимость кабеля по сравнению с медным аналогом - **до 40%**
- Вес кабеля меньше медного аналога **до 30%**
- Высокая стойкость к средам с высоким содержанием сероводорода
- Возможность возврата б/у нефтепогружного кабеля

Компании, эксплуатирующие кабель:



НЯГАНЬНЕФТЕГАЗ

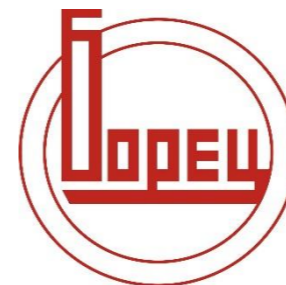


САМАРАНЕФТЕГАЗ



САМОТЛОРНЕФТЕГАЗ

Компании, проводящие ОПИ:



Технические характеристики:

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Температурный режим | 90-120°C |
| Материал жилы | Al-Zr сплав ТАС-25 |
| Материал изоляции | Блоксополимер (PE+PP) |
| Материал брони | Стальная лента АПР-II-1 |
| Напряжение | До 4 кВ |
| Диапазон частот | 35-200 Гц |

ТАНК-КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (МЕТАНА)

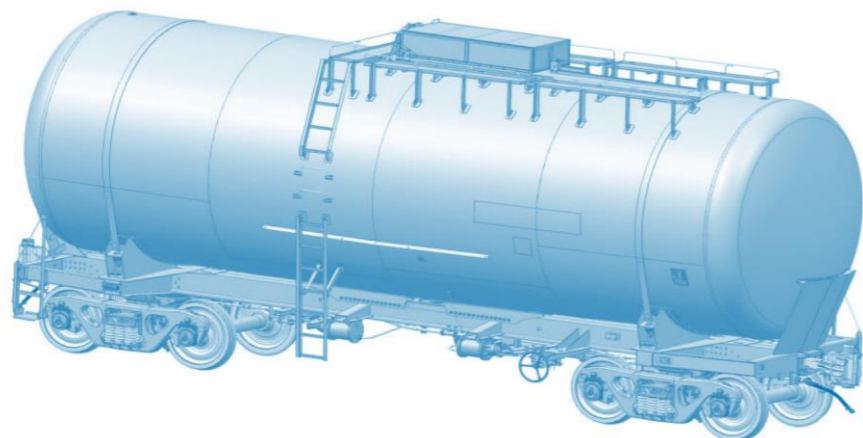


Мультимодальное транспортное средство для перевозки СПГ. Контейнер цистерна состоит из криогенной емкости, закрепленной на торцевых рамах, криогенной запорной, предохранительной арматуры и КИП, размещенных в арматурном отсеке, и безопасного дренажного устройства.

Преимущества:

- Увеличенный срок бездренажного хранения до 96 дней по сравнению с аналогами
- Тара 11,3 т. на 3,3 тн. ниже стальных аналогов.
- Механические свойства алюминия увеличиваются на треть при криогенных температурах.
- Полезный объем котла-цистерны: 43,5 м³ на 3,5 м³ больше аналогов.
- Стоимость ниже на 15% аналогов

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ЦИСТЕРНА С КОТЛОМ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА



Железнодорожная цистерна с котлом из алюминиевого сплава - вагон нового поколения для перевозки нефтепродуктов грузов с котлом из алюминия из современных алюминиевых сплавов.

Преимущества:

- Увеличение длины и габарита вагона (при необходимости) позволяет увеличить объем котла вагона-цистерны на 3-21 м³, а грузоподъемность на 3,7-10,8 т по сравнению с существующими аналогами.
- Коррозионная стойкость и сохранность груза
- Улучшение динамических характеристик вагона, повышение безопасности его эксплуатации.
- Увеличение межремонтного пробега и снижение стоимости жизненного цикла вагона почти в 3 раза.
- Обеспечение чистоты перевозимого продукта за счет того, что котлы вагонов-цистерн изготовлены из алюминиевых сплавов

АЛЮМИНИЕВЫЙ КОМПОЗИТНЫЙ БАЛЛОН ДЛЯ КОМПРИМИРОВАННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (МЕТАНА)



Баллоны для компримированного природного газа (КПГ) 3 типа - рабочее давление до 200 атм. Применяются для автомобильного транспорта на газовом топливе, мобильных систем хранения и Передвижных Автомобильных Газовых Заправщиков

Преимущества:

- Меньший вес по сравнению с баллонами для КПГ 1 и 2 типов
- Увеличенный уровень прочности и безопасности использования
- Высокая энергоэффективность



МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ КОМПРИМИРОВАННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (МЕТАНА)



Модульная система хранения компримированного природного газа (КПГ) позволяет осуществлять мультимодальную транспортировку сжатых газов наземным и водным способами.

Преимущества:

- Повышенная мобильность, сокращение затрат на создание нового пункта заправки.
- Отсутствие необходимости в смене видов транспорта при перевозке груза -возможно использование любого грузовика для транспортировки опасных грузов.
- Оптимизации объема пункта заправки определяется конкретным требуемым объемом КПГ.
- Повышенная безопасность перевозки

ПЕРЕДВИЖНОЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ ЗАПРАВЩИК



Передвижной автомобильный газовый заправщик (ПАГЗ) предназначен для заправки транспортных средств компримированным природным газом (КПГ) в местах, не оборудованных стационарными АГНКС.

Преимущества:

- Отсутствия привязки транспортного парка к материнской АГНКС.
- Уменьшение затрат при обустройстве заправочных площадок по сравнению с АГНКС.
- Удобство в транспортировке сжатого природного газа и заправки им автомобилей.
- Возможность использования ПАГЗ в качестве самостоятельной единицы инфраструктуры транспортного предприятия для организации заправки

Алюминиевая Ассоциация открыта для обсуждения различных форм сотрудничества и проектов, направленных на расширение использования алюминия

Контактные лица:

Григорьев Артем Вячеславович

Руководитель направления

«Нефтегазовая промышленность»

тел. +7(915) 040-22-80

E-mail: Artem.Grigoriev@aluminas.ru

Приглашаем посетить наш стенд 82В40 (павильон 8/2-й уровень/зал 2)!

Ассоциация производителей, поставщиков и потребителей алюминия России
Москва, 123100, Краснопресненская наб., д.6

web: www.aluminas.ru
e-mail: info@aluminas.ru
Тел.: +7 (495) 663 9950