

Приемные мостки для ремонта скважин

М.В. Швецов
директор¹

И.Ф. Калачев
д.т.н., первый заместитель директора по научно-производственному обеспечению²

А.Н. Меньшаев
начальник КТС¹

А.С. Петухов
ведущий инженер-конструктор¹

¹БМЗ ОАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, Бугульма, Россия

²ООО «ТТД Татнефть», Лениногорск, Россия

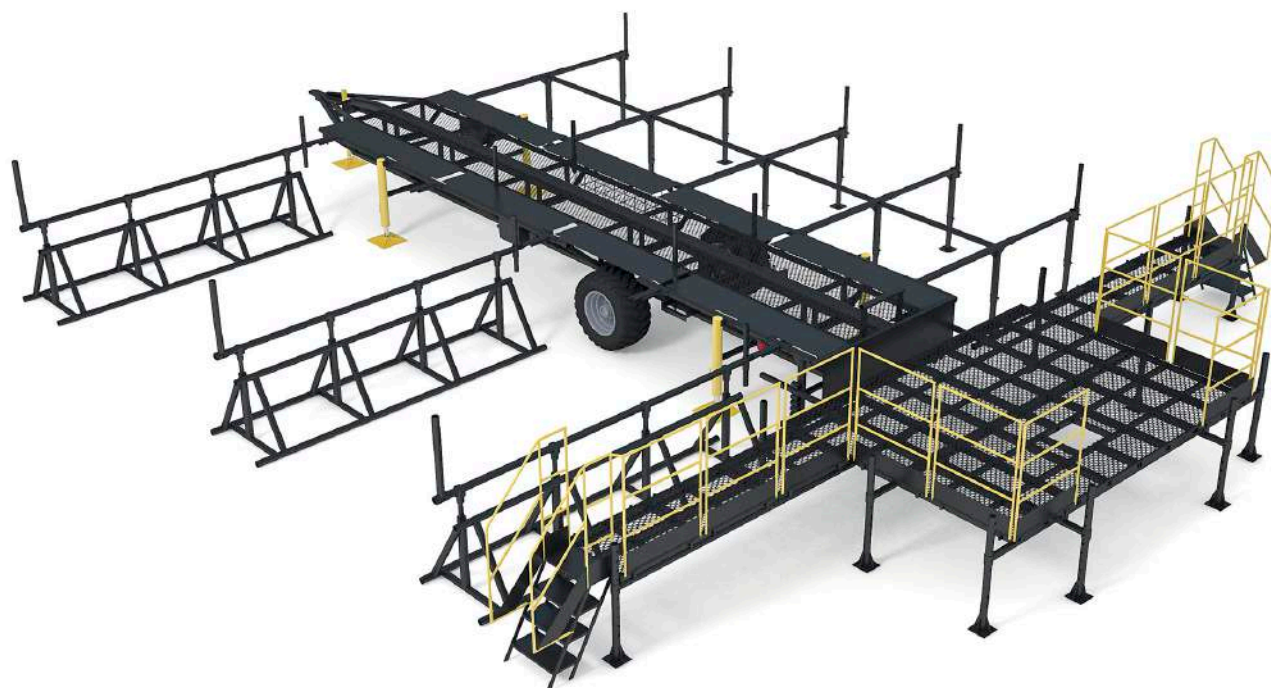
Приемные мостки на колесном ходу включаются в комплекс по ремонту скважин и используются для облегчения условий работы, повышения производительности труда и мобильности бригад текущего (подземного) ремонта скважин при выполнении следующих трудоемких операций: прием, накопление, выдача скважинных труб и насосных штанг, а также для транспортировки бригадного оборудования при переезде со скважины на скважину.

В целях выполнения стратегической программы по освоению и запуску в производство нового вида оборудования в 2015 г. Бугульминским механическим заводом изготовлен опытный образец приемных мостков для ремонта скважин на колесном ходу. Изделие состоит из собственно приемного мостка, приставного стеллажа и рабочей площадки с перильным ограждением.

В процессе разработки приемного мостка конструкторским отделом БМЗ были реализованы мероприятия по изучению опыта использования приемных мостков различных конструкций, проводились консультации со специалистами по ремонту скважин и после проработки всех деталей разрабатывались проектно-конструкторские работы. Так, были учтены элементы, значительно расширяющие функции изделия в целом:

- Выдвижные стеллажи соединены между собой перемычками, предотвращающие их скручивание.

- Приемные мостки имеют отбортовку для предотвращения выпадения оборудования и самой рабочей площадки при транспортировке.
- Специально спроектированные экраны защищают светотехнику (фонари и световозвращатели) и государственный номерной знак от загрязнения и механических воздействий при транспортировке и ремонте скважин.
- Универсальные приставные стеллажи в виде пирамид могут монтироваться слева и справа по ходу мостка за счет унификации присоединительной части. А за счет использования винтовых домкратов имеют бесступенчатую регулировку по высоте. Также возможна регулировка емкости за счет сборки дополнительных стеллажей. Стеллажи предназначены для укладки труб при проведении СПО, хранения технологических труб на скважине.



Модель приемного мостка

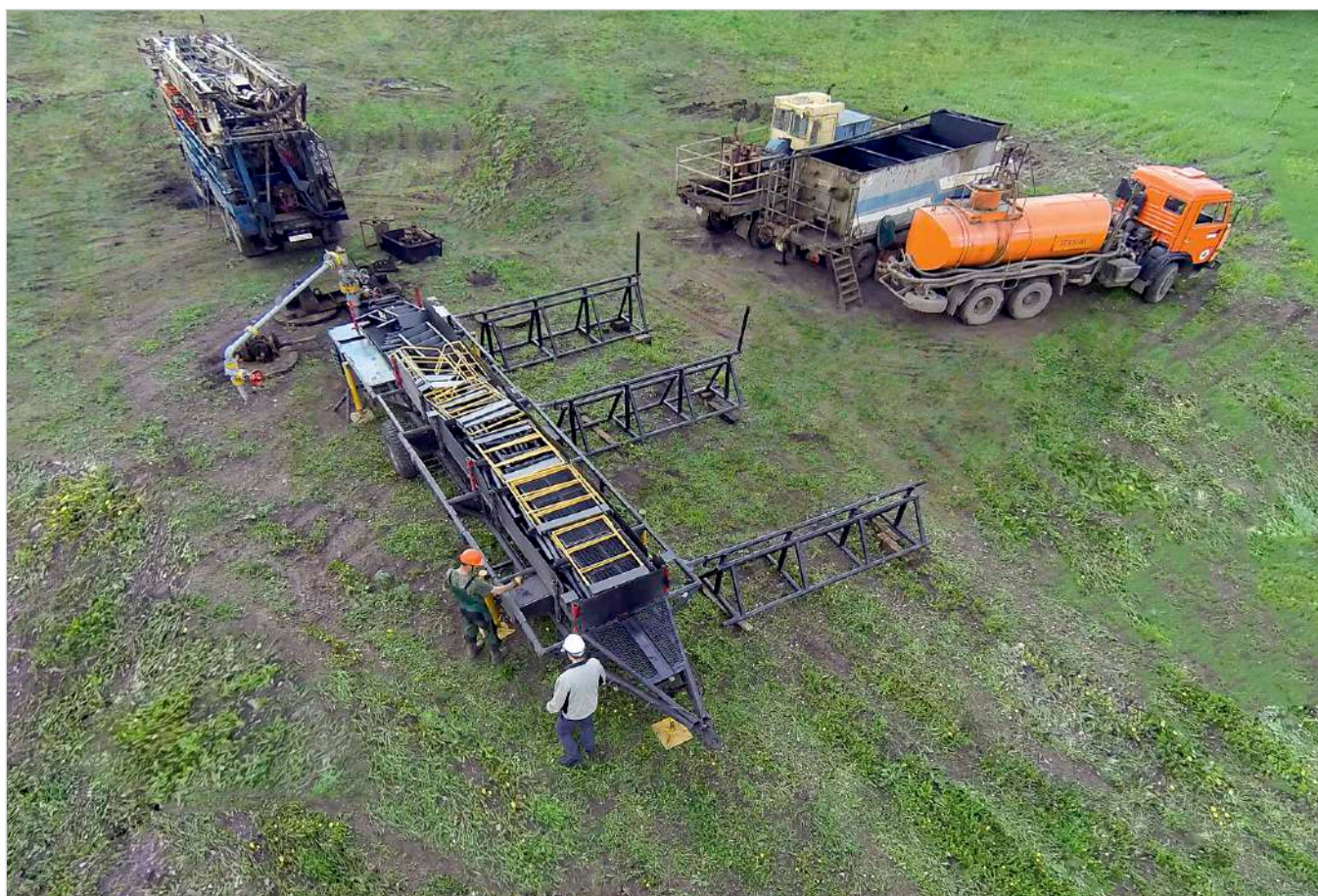
Тип шасси	колеса на резиновом ходу
Колея шасси	2 030 мм
Скорость движения по автодорогам	не более 35 км/ч
Габаритные размеры в транспортном положении	длина — 11 500 мм, ширина — 2 500 мм, высота — 2 700 мм
Габаритные размеры в развернутом положении (с рабочей площадкой)	длина — 14 500 мм, ширина — 10 000 мм, высота — 1 150 мм
Габаритные размеры рабочей площадки	длина — 3 000 мм, ширина — 4 000 мм, высота — 1 110 мм
Общая нагрузка на стелаж приемного мостка	до 60 т (выдвижной стеллаж — до 30 т, приставной стеллаж — до 30 т)
Масса приемных мостков	4 550 кг
Грузоподъемность рабочей площадки	500 кг (может быть увеличена по запросу Заказчика)
Масса рабочей площадки	1 300 кг

При переезде бригады на следующую скважину, мостки перевозятся совместно с комплектом труб. Их использование исключает операцию перекачки труб на дополнительный стеллаж.

- Верхняя часть приспособления для регулирования высоты подъема труб усилена дополнительными трубами, предотвращающими их сминание.
- Дышло с использованием опоры с домкратом, позволяет зацеплять мостки к тягово-сцепному устройству тягача без применения дополнительных подъемных устройств.
- Для транспортировки мостков по дорогам общего пользования на мостках смонтированы:
 - ось из балки квадратного сечения с колесами на разборных дисках;
 - тормозная система с пневматическим приводом;
 - комплект электрооборудования на 24 В.



Транспортировка приемных мостков к месту ремонта скважин



Сборка приемных мостков в рабочее положение

Транспортировка мостков осуществляется в собранном виде без упаковки путем буксировки соответствующими автомобилями (например: КАМАЗ, УРАЛ и т.д.) или тракторами (например: К-700, Т-150 и т. д.), оборудованными тягово-сцепным устройством и электрическими и пневматическими выводами.

- Мостки имеют увеличенную длину – 11 500 мм для расширения номенклатуры используемых труб, а также увеличена регулировка по высоте (ход винтов) – 470 мм.
- Приемные мостки могут комплектоваться рабочей площадкой, также разработанной конструкторской службой завода.

В результате этих работ были исключены узкие места, учтены пожелания специалистов по ремонту скважин, разработана конструкторская документация и подготовлено производство — изготовлена оснастка и закуплены нестандартные материалы.

В целях организации производственных работ для обеспечения ежедневного контроля хода производства был разработан поэтапный график изготовления мостков.

В части экономической эффективности проекта стоимость разработанных мостков, включая дополнительные опции, ниже стоимости подобной продукции.

По результатам промысловых испытаний, прошедших в мае 2015 г. в ООО «ТаграС-РемСервис», можно с уверенностью сказать, что Бугульминский механический завод пополнил ряд продукции еще одной успешной единицей спецоборудования.

У БМЗ обширный опыт производства и огромный технологический потенциал, включающий заготовительное, термогальваническое, листштамповочное и инструментальное производство, производство по переработке пластмасс и резины, парк современного металлорежущего оборудования, различные виды сварки, сборочное производство и испытательное оборудование.

На Бугульминском механическом заводе сегодня продолжают работы по внедрению новых высокотехнологичных установок.

Мы будем рады исполнить самые сложные заказы на производство современного оборудования для нефтяной промышленности. К таким задачам готовы инженерные и конструкторские кадры завода.



Проведение спуско-подъемных операций нефтесервисной компанией ООО «ТаграС-РемСервис»

Сегодня Бугульминский механический завод взял на себя роль по созданию нефтяного оборудования. БМЗ остается одним из немногих отечественных предприятий, которые могут конкурировать на рынке по цене и по качеству продукции.



ПРОИЗВОДСТВО

Бугульминский механический завод
ОАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина
423235, РФ, Республика Татарстан,
Бугульма, ул. Ленина, 146
+7 (85594) 7-63-35, 7-61-55
bmz@tatneft.ru
www.bmz.tatneft.ru



РЕАЛИЗАЦИЯ

ООО «Торгово-технический дом Татнефть»
423250, РФ, Республика Татарстан,
Лениногорск, ул. Чайковского, 33
+7 (85595) 9-28-92, 9-29-01
ttd@tatneft.ru
www.ttd.tatneft.ru

ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО СОВРЕМЕННОГО И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ БМЗ БЫЛИ ОСВОЕНЫ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

1. Литейное производство

- Изготовление отливок из чугуна и стали до 1 000 кг.

2. Механическая обработка

(токарные расточные станки «Stelmi», хонинговальные станки «Honing AG»).
Обработка крупногабаритных корпусных деталей сложной конфигурации (размерами до 3 000 x 2 000 x 1 000 мм).

- Изготовление деталей типа «вал» диаметром до 500 мм, длиной до 3 000 мм (токарная обработка и шлифование).
- Обработка деталей типа «тел вращения» (диски, фланцы, муфты и подобные) и деталей сложной конфигурации.

3. Зубчатые передачи

- Изготовление цилиндрических

(прямозубых, косозубых, шевронных) зубчатых колес и вал-шестерен, передач с зацеплением Новикова и эвольвентным, диаметром от 50 до 2 000 мм и модулем до $m=20$, зубчатого колеса и червяка червячной передачи.

4. Упрочнение поверхностей

- Упрочнение деталей методом поверхностной закалки деталей.

5. Термическая обработка деталей

- Закалка деталей и инструмента весом до 620 кг, диаметром до 450 мм и длиной до 500 мм.
- Закалка, отжиг и нормализация деталей и заготовок длиной до 13 000 мм.
- Отжиг крупногабаритных деталей и сварных конструкций, нормализация,

высокий отпуск диаметром до 3 000 мм и длиной до 13 000 мм.

- Индукционная закалка деталей диаметром до 720 мм и высотой до 60 мм.

6. Сварка

- Автоматическая и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа, аргона, ручная дуговая сварка покрытыми электродами, контактная сварка, ручная аргоно-дуговая сварка неплавящимся электродом.

7. Лакокрасочные покрытия

- Нанесение лакокрасочного покрытия методом пневматического распыления. Максимальные размеры окрашиваемых изделий — 23 000 мм и диаметром 3 500 мм.