

Новые возможности
повышения эффективности труда

 EXORISE

Пассивные промышленные экзоскелеты EXORISE

2022

СОДЕРЖАНИЕ

Справочная информация 1

Преимущества экзоскелетов EXORISE. 3

Экзоскелет EXORISE X-Rise 4-5

Экзоскелет EXORISE X-Soft 6-9

Экзоскелет EXORISE X-Soft lady 10-11

Экзоскелет EXORISE X-Jump 12



Экзоскелеты EXORISE – первые российские пассивные промышленные экзоскелеты, успешно применяемые на крупнейших предприятиях.

Экзоскелеты EXORISE – это эргономичные внешние механические устройства без активных частей, сервоприводов, пневматики, гидравлики или электрики, которые служат для перераспределения нагрузки, поддержки мышц и защиты опорно-двигательного аппарата человека.

Легкая конструкция. Могут применяться на всех видах производств, расширяя физические возможности оператора и защищая его от травм спины.

В производстве используются отечественные материалы, что позволяет быстро реагировать на запросы клиентов – экзоскелеты соответствуют индивидуальным требованиям заказчика и могут быть изготовлены из различных видов ткани, включая жаропрочные.



ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ЛИНЕЙКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПАССИВНЫХ ЭКЗОСКЕЛЕТОВ EXORISE

РАЗРАБОТАНЫ МОДЕЛИ ПАССИВНЫХ ЭКЗОСКЕЛЕТОВ

Математические модели
пассивных экзоскелетов
различной конструкции

ПОЛУЧЕНЫ СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ

Пройдена сертификация модели
промышленного пассивного
экзоскелета модульной конструкции

2

4

1

3

5

РАЗРАБОТАНЫ МОДЕЛИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Математическая
и биомеханическая
модели ОДС человека

РАЗРАБОТАНА МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ЭКЗОСКЕЛЕТ-ЧЕЛОВЕК

Математическая модель человека
в экзоскелете для оценки
эффективности различных
типов рабочих инструментов
(сокращение времени натурных
экспериментов)

ПРОВЕДЕНЫ НИОКР ПО ОЦЕНКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ

Получены и проанализиро-
ваны результаты НИОКР,
проведенных на базе
лаборатории по оценке
физиологического состояния
спортсменов опорного
университета УрФО — ФГБОУ
ВО «МГТУ им. Г. И. Носова»

ПРОВЕДЕНА АПРОБАЦИЯ В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Проведено более 30
успешных испытаний
экзоскелетов EXORISE
на промышленных площадках

6

7

ОСУЩЕСТВЛЕНО ВНЕДРЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Экзоскелеты EXORISE успешно
применяются на крупных
промышленных предприятиях
России

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭКЗОСКЕЛЕТОВ EXORISE



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Модульность конструкции,
расширяющая адаптивность продукта
к конкретной задаче



КОМФОРТ

Антропоморфная форма и учтенные
требования к эксплуатации на производстве
(быстрота экипировки, износо-
и жаростойкость)



ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Разгрузка мышц спины
при работе с активными наклонами
за счет возвратного действия
силовых элементов без пружин
и иного металла (рессора, эластомер)



БЕЗОПАСНОСТЬ

Дисциплинирующее воздействие
на осанку при работе (повышение
безопасности выполнения сложных
операций)



ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Доступность для рынка РФ



ДОСТУПНОСТЬ

Ценовая и логистическая доступность
по сравнению с аналогами

Экзоскелет EXORISE X-RISE

Предназначен для уменьшения нагрузки на мышцы рук и плечевого пояса при работе человека с грузом, который необходимо поднимать и удерживать выше пояса; для профилактики развития профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата.



Отзывы:

«Экзоскелет помогает разгрузить верхнюю часть спины, что делает работу комфортнее и безопаснее. Очень эффективная конструкция, будем использовать в работе».

Рабочий цеха
АО «Комбинат «КМАруда»

«Во-первых, это забота о работниках завода. Во-вторых, – снижение физического воздействия на человека при тяжелых условиях труда, а также снижение уровня заболеваемости опорно-двигательного аппарата, что ведет к росту производительности труда».

Виталий Галкин,
директор ЗАО «МЗПВ»

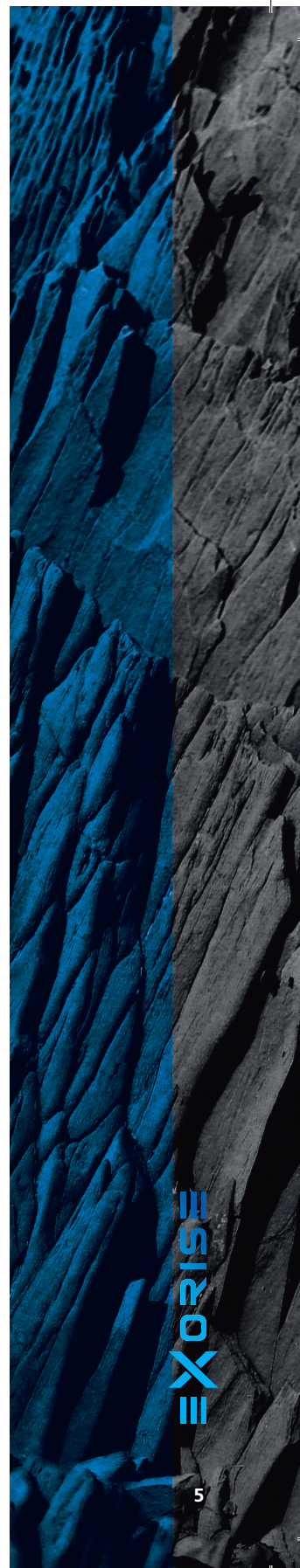




АО «Комбинат «КМАруда»,
модель X-Rise



ЗАО «МЗПВ»,
модель X-Rise



Экзоскелет EXORISE X-SOFT



воздействие
на колени



неправильная
осанка



утомляемость
мышц спины
и бедер



компрессия на позвоночник
при удержании грузов



мягкие элементы
защищают колени



жесткий корсет создает
правильную осанку



эластомеры снижают
нагрузку на мышцы
спины и бедер



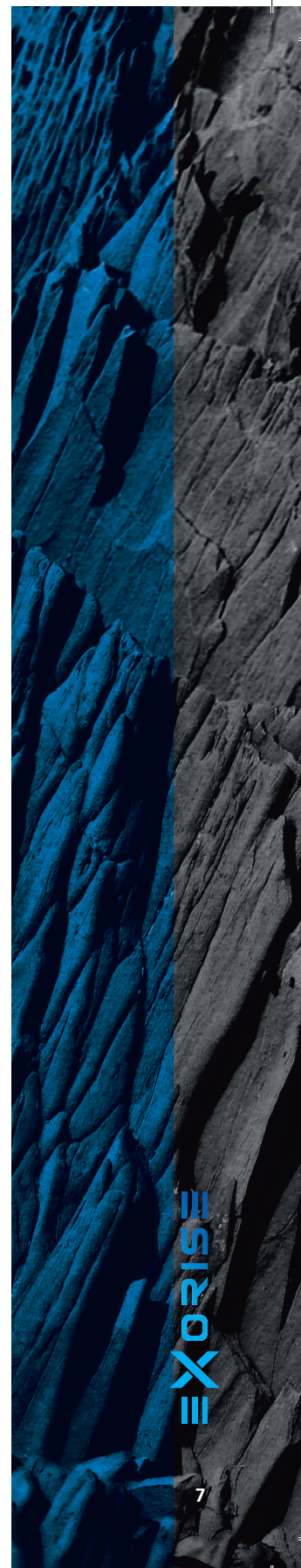
снижение компрессии
на позвоночник
при подъеме
и удержании грузов

Отзыв:

«Надев экзоскелет, можно безопасно работать с тяжелыми инструментами и деталями или с меньшими усилиями выполнять погрузочно-разгрузочные и монтажные работы».

Михаил Мезенцев,
директор сегмента «Ремонты»
дивизиона «Сибирь»,
ООО «ЕВРАЗ»





Экзоскелет EXORISE X-SOFT

Нивелирует нагрузку на спину работника при поднятии и переноске грузов, повышает эффективность труда за счёт снижения утомляемости, содействует правильности выполнения работ и защищает работника от травм и развития заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Применение:

- Разгрузочно-погрузочные работы
- Логистика
- Ремонтные работы
- Такелажные работы
- Монтажные работы и другие

Отзывы:

«Испытания экзоскелетов показали, что эта технология действительно способна облегчить труд наших работников. Ее внедрение на нашем складском комплексе – хорошая идея, ведь мы заботимся о здоровье и безопасности наших сотрудников и стремимся сделать их труд более легким и в то же время продуктивным».

Александр Усанов,
начальник Северной дирекции снабжения
ОАО «РЖД»

Алексей Коротков
зам. начальника главного материального склада

Дамир Сюняков,
начальник участка производства
станции «Ростов Западный»
Ростовского производственного участка
Северо-Кавказской дирекции
по управлению ТСК

«Внедрение экзоскелетов позволяет снизить усталость работников за счет сокращения нагрузок на мышцы спины при подъёме и перемещении груза, перераспределив нагрузку на тело человека, Конструкция экзоскелета не сковывает естественные движения сотрудника, его можно носить под штатной рабочей одеждой в течение рабочего дня».

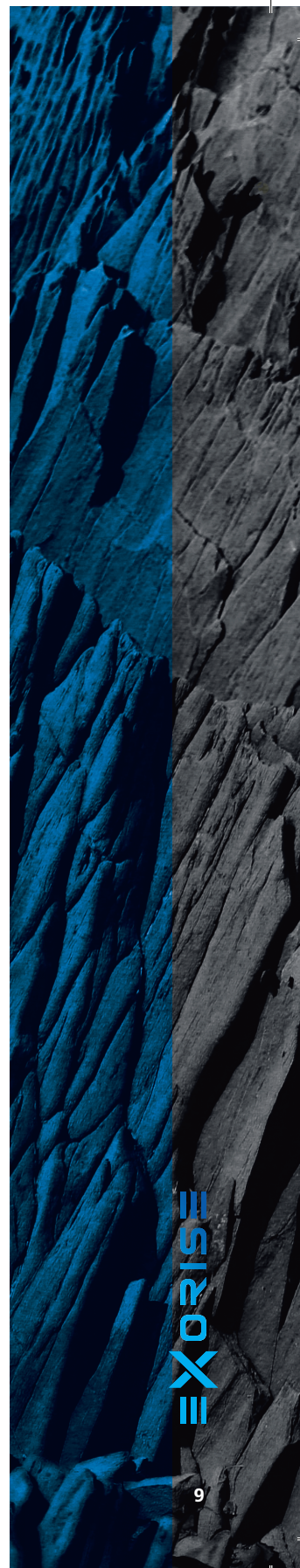




ОАО «РЖД», Северная дирекция,
модель X-Soft



ОАО «РЖД», Ростов-Западный,
модель X-Soft



Экзоскелет EXORISE X-SOFT LADY

Первый промышленный экзоскелет для женщин. Модель разработана для сохранения здоровья и защиты от травм женщин, занятых на производстве. Может использоваться при такелажных, упаковочных, грузовых, наладочных и других работах.

Разработан с учетом физиологических, антропометрических и биомеханических особенностей женского тела, что обеспечивает эргономичность конструкции и делает его удобным для использования в любых условиях, обеспечивая свободу движений и высокую эффективность.



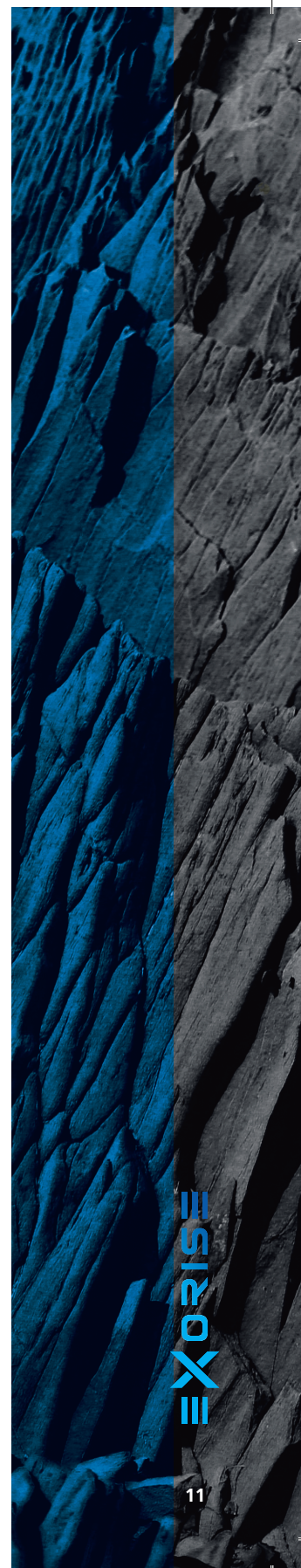
Отзывы:

«Основной проблемой на производстве являются заболевания опорно-двигательного аппарата. Наша первоочередная задача – защитить и сохранить здоровье персонала. Нагрузки на производстве бывают критическими. Для повышения эффективности труда и защиты сотрудников от травм было принято решение о покупке промышленных экзоскелетов Экзорайз».

Дмитрий Зайцев,
исполнительный директор
ООО «Старт» ТМ «Мясной Гурман»

«Работа с подъемом тяжестей всегда доставляет дискомфорт после смены. Экзоскелет X-Soft решает эту проблему. Поначалу требуется к нему привыкнуть. Но зато после работы не чувствуешь усталости и есть силы для семьи и хобби. Спина не болит. Здорово, что современные технологии позволяют решать такие важные проблемы, как здоровье человека, и здорово, что руководство заботится о своих сотрудниках».

Рабочий склада
ООО «Старт»
ТМ «Мясной Гурман»



Экзоскелет EXORISE X-JUMP

Предназначен для защиты коленного сустава от внешнего механического воздействия, а также для перераспределения нагрузки с наиболее нагруженных мышц человека, профессиональная деятельность которого связана с работой в приседе, ходьбой с грузом по различного вида местности или лестницам.

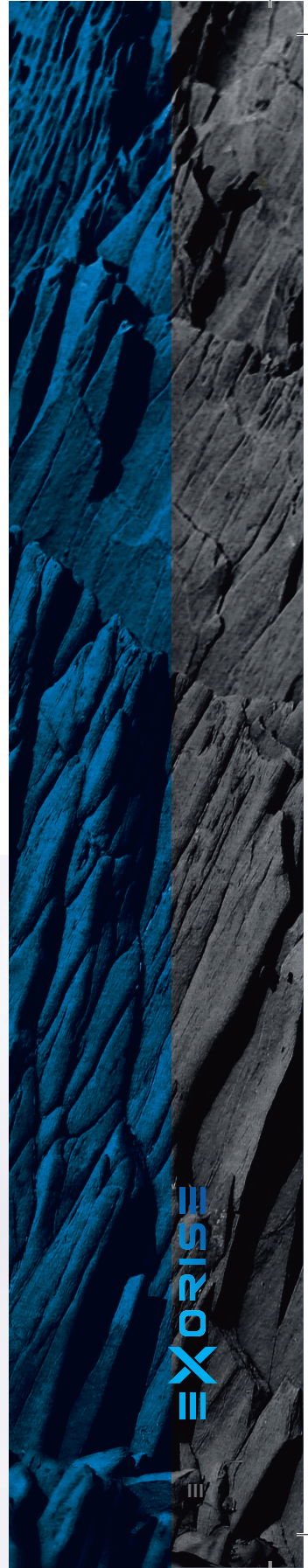
За счет снижения негативного воздействия фактора тяжести трудового процесса на опорно-двигательный аппарат работника применение промышленного экзоскелета X-JUMP является эффективным, что доказано испытаниями в реальных условиях.

Отзыв:

«Часть операций на сборочном конвейере предполагает сборку элементов трактора с поднятыми руками. Если это сделать один раз в течение минуты – никаких проблем. Но когда речь идет о 8-часовой смене и десятке выпущенных тракторов, то на эту проблему мы смотрим уже совсем по-другому. Экзоскелет X-Rise помог облегчить труд наших сотрудников».

Георгий Семененко,
генеральный директор
ГК «Кировский завод»





Пассивные промышленные экзоскелеты EXORISE

Контакты:
vostok.ru
exo@vostok.ru

ВОСТОК  **СЕРВИС**

2022