

Промышленные экзоскелеты в условиях современного производства

М.Д. Монакова

Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия

Обоснование. Проблематика профессиональных болезней и непредвиденных происшествий на производстве является актуальной для многих компаний. В случае травмы или заболевания сотрудника, предприятие может испытать финансовые потери: от недостатка выпуска продукции в результате остановки производства до расходов на возмещение временной нетрудоспособности и оплату лечения.

Цель — исследование перспектив внедрения экзоскелетов в производственный процесс и оценка их производительности.

Методы. Выдвинута новая стратегия профилактики, цель которой — уменьшение случаев получения травм и предупреждение возникновения профессиональных болезней среди работников промышленных компаний РФ. Рассмотрены перспективы внедрения этих методов в различных организациях. Данный подход позволит не только сохранять, но и повышать качество условий труда на производственных площадках, а также эффективно управлять потенциальными опасностями и предотвращать негативные последствия воздействия опасных производственных элементов на здоровье сотрудников.

В ходе аналитического обзора мы рассмотрим изменения в показателях профессиональных заболеваний среди работников различных отраслей экономики на территории России за период с 2018 по 2022 год. Проценты будут рассчитаны на основе количества случаев на 10 тысяч трудоспособных граждан (рис. 1) [1].

Выявим наиболее опасные сферы. Статистика показывает, что за последние 5 лет в самых опасных видах деятельности наблюдается снижение производственного травматизма. Наиболее опасными сферами является добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, транспорт и связь.

Применение систем (экзоскелетов) способствует защите от профессиональных болезней и предотвращению получения травм у сотрудников, выполняющих задачи, связанные с перемещением и подъемом тяжелых объемов и коробок.

Для того чтобы сохранить здоровье работнику, занятому на работах с опасными и вредными производственными факторами, работодатель обязан обеспечивать работника средствами индивидуальной защиты [2].

Было проведено исследование актуальных и длительных заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью, в пределах Российской Федерации (рис. 2) [1].

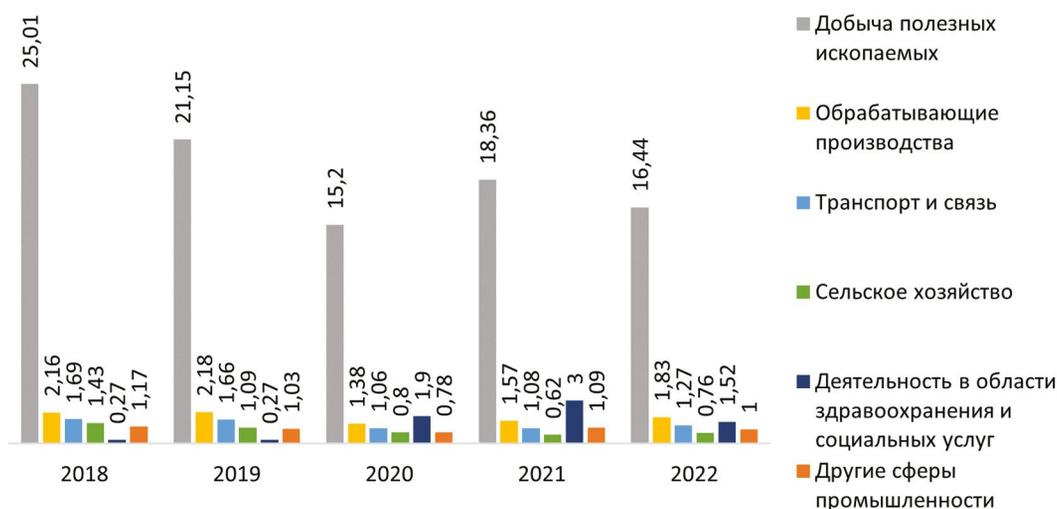


Рис. 1. Динамика профессиональной заболеваемости по основным видам деятельности

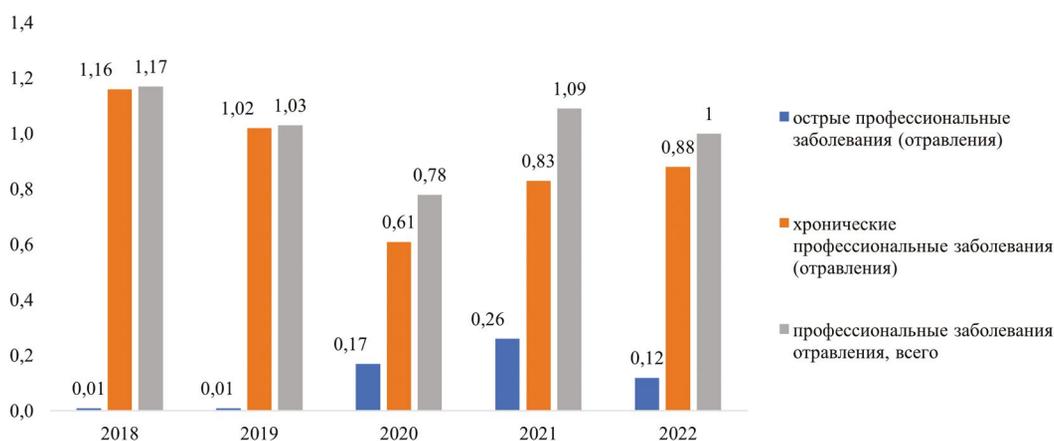


Рис. 2. Показатели профессиональной заболеваемости

Исследование данных о заболеваемости работников позволяет прийти к пониманию, что за весь период, который был подвергнут анализу, как острые, так и хронические заболевания, связанные с профессией, сохраняют высокие показатели и лишь немного уменьшаются к 2022 году.

Результаты. Применение внешних скелетов обеспечит защиту от профессиональных недугов и снизит риск получения травм у сотрудников, занимающихся переносом и подъемом тяжелых предметов и ящиков.

Выводы. Аналитический подсчет экономической выгоды от внедрения экзоскелетов свидетельствует о том, что благодаря их использованию производительность труда увеличивается на 75 %, что позволяет уменьшить количество сотрудников, задействованных в данной операции, до двух человек. Такой подход обещает сэкономить до миллиона рублей в год. Период, в течение которого окупается инвестиция в экзоскелеты, составляет 2,5 месяца.

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты; профессиональное заболевание; несчастный случай; экзоскелет; превентивная практика.

Список литературы

1. [rospotrebnadzor.ru](https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/b50/t4kqksh4b12a2iwjnha29922vu7naki5/GD-SEB.pdf) [Электронный ресурс]. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году» [дата обращения: 18.05.2024]. Режим доступа: <https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/b50/t4kqksh4b12a2iwjnha29922vu7naki5/GD-SEB.pdf>
2. [consultant.ru](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) [Электронный ресурс]. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 №197-ФЗ [дата обращения: 18.05.2024]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

Сведения об авторе:

Марина Дмитриевна Монакова — студентка, группа ТБб-2002а, Институт инженерной и экологической безопасности; Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия. E-mail: monakova76@yandex.ru

Сведения о научном руководителе:

Татьяна Юрьевна Фрезе — кандидат экономических наук, доцент; Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия. E-mail: ntc@tltsu.ru