

УДК 658.382.2

СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ АО ЮРГИНСКИЙ ФИЛИАЛ «АВТОДОР» ПО СЕЗОННОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

Крупин М.Н., Теущакова М.Ю., студенты группы 17Г11, III курс
Научный руководитель: Родионов П.В., к.пед.н., старший преподаватель

Юргинский технологический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

По данным Государственной службы статистики РФ к 2023 году общая протяженность Российских дорог достигнет 1 507 750 км, что выведет Россию в пятерку ведущих стран мира по этому показателю. Нынешнее правительство России придает большое значение дорожной инфраструктуре, постоянно финансируя новые проекты, строительства важных федеральных и региональных трасс и содержание существующих магистралей.

Содержание дорожной инфраструктуры – это ряд задач, выполняемых в течение года с учетом текущих условий. Оно включает в себя работы по улучшению дорожного покрытия, содержанию дорожных сооружений и полос, предупреждению и устранению мелких повреждений, обеспечению безопасности дорожного движения, зимнему содержанию и озеленению.

В Российской Федерации существует государственное предприятие «Автодор», которое отвечает за строительство, содержание и ремонт дорожных покрытий. Поддержание дорожной инфраструктуры в состоянии постоянной готовности требует качественного обслуживания и ремонта дорожной техники, а также замены соответствующего оборудования в соответствии с переходом от летней к зимней эксплуатации. В филиалах «Автодора» имеются специализированные подразделения с необходимым оборудованием и специалистами, а также водители дорожной техники, которые привлекаются к работам сезонного технического обслуживания.

Работы, выполняемые на дорожной технике, подвергают работников не только к воздействию вредных производственных факторов, включая, химические, физические и биологические воздействия, но и к опасным условиям труда, которые могут привести к авариям и тяжелым травмам (в том числе со смертельным исходом [3]).

Основные подразделения Юргинского филиала ОАО «Автодор» выполняют ряд важных функций в соответствии с техническим регламентом по содержанию и обслуживанию автомобильных дорог. К этим функциям и задачам относятся:

– Государственный учет и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений, управление дорожным движением, диагностика и оценка состояния, создание и расширение автоматизированных баз данных о состоянии

автомобильных дорог и мостов.

- Обеспечение необходимого уровня содержания эксплуатации автомобильных дорог и дорожных сооружений для обеспечения безопасности движения автомобилистов и пешеходов.

- Работы по содержанию и ремонту дорог, строительное проектирование и работы по благоустройству дорог в соответствии с действующей классификацией работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог общего пользования.

- Поддерживать основные фонды в исправном состоянии и эффективно использовать их в целях эксплуатации автомобильных дорог.

- Принимать необходимые меры по предотвращению перерывов и ограничений движения, сезонных деформаций и разрушений дорог и искусственных сооружений, ликвидации последствий стихийных бедствий и своевременному информированию участников движения и соответствующих организаций о состоянии дороги.

- Совместно с органами охраны дорог осуществлять контроль за соблюдением «Правил использования и охраны автомобильных дорог и дорожных сооружений».

- Обеспечивать мероприятия по созданию безопасных и здоровых условий труда в сфере дорожного хозяйства.

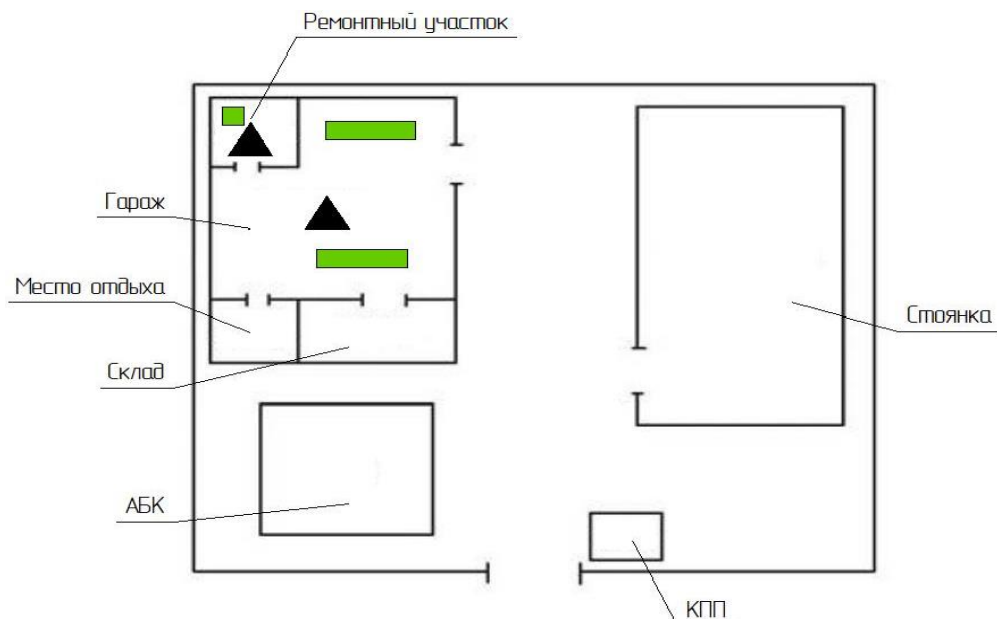
В период с 2019 по 2022 год в Юргинском филиале АО «Автодор» произошло 10 серьезных аварий с тяжелыми травмами. Отметим лишь некоторые из них.

- Электромонтер получил ожоги второй степени при зарядке аккумулятора.

- Рабочий сломал руку при демонтаже отвала.

- Автомеханик получил серьезную травму, когда при накачивании колеса выскочили бортовая платформа и посадочное кольцо.

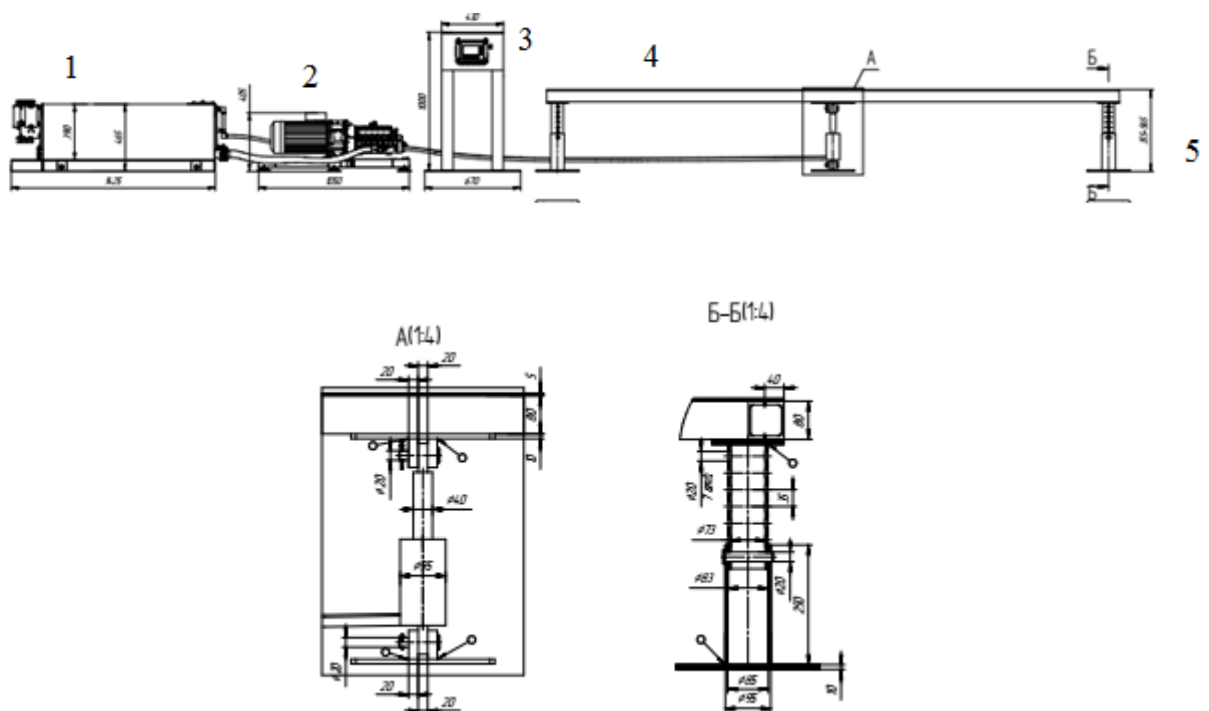
В результате обследования рабочих мест автомехаников и водителей были выявлены места, где регулярно происходят травмы сотрудников автотранспортных предприятий. Результаты анализа представлены в виде диаграммного изображения объектов сервиса с обозначением мест, где наиболее вероятно возникновение травм (рис.1).



где — ▲ травмоопасный участок.

Рисунок 1 – Схема травмоопасных участков

В связи с периодическим травмированием работников предприятия и тяжестью травм на площадке смены дорожного оборудования предлагается внедрить в технологический процесс по установке (смене) дорожного навесного оборудования площадку для монтажа и демонтажа навесных агрегатов (рисунок 2).



1 – бак с гидравлической жидкостью. 2 – электродвигатель 3 – пульт управления 4 – платформа для установки оборудования 5 – телескопические опоры

Рисунок 2 – Площадка для монтажа и демонтажа навесных агрегатов,

Предлагаемая система защиты представляет собой металлическую платформу, установленную на четырех телескопических опорах. Платформа поднимается и опускается с помощью гидроцилиндров и фиксируется в нужном положении штырями, вставленными в технические отверстия в опорах.

Правильная эксплуатация этой платформы исключает возможность травмирования работников.

Технический процесс монтажа и демонтажа грузового приспособления на платформу и с платформы состоит из следующих этапов:

- Оператор управляет платформой с помощью системы управления.
- Оператор устанавливает погрузочную машину рядом с системой защиты и при выключенном двигателе крепит навесное оборудование к металлической платформе.
- Оператор запускает гидравлическую систему и поднимает площадку до соприкосновения с оборудованием дорожной машины, после чего площадка фиксируется штырями телескопической опоры.
- Механик дорожной машины и оператор выполняют навеску и снятие навесного оборудования.
- По окончании работ, машина отводится на стоянку, а площадка очищается от мусора.

После того как дорожная машина покидает площадку, оператор производит сброс системы. С телескопических опор снимаются стопорные штифты, и металлическая платформа опускается с помощью гидравлической системы. Затем вся система отключается от электросети предприятия.

Кроме того, платформа может быть использована для технического обслуживания и ремонта навесного оборудования дорожной техники организации.

Заключение.

Соблюдение правил охраны труда на дорожных предприятиях и их структурных подразделениях, качественная работа специалистов по охране труда и эффективные системы управления охраной труда неразрывно связаны с повышением эффективности мероприятий по снижению травматизма, связанного с обслуживанием и ремонтом дорожной техники. Особую роль в этом играют автоматические и механические системы и устройства защиты, установленные на потенциально опасных рабочих местах. Все руководители дорожных предприятий обязаны внедрять современные системы защиты потенциально опасных рабочих мест в технический процесс обслуживания и ремонта дорожных машин и оборудования.

Список литературы

1. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс] / Бюллетени о текущих тенденциях российской экономики. – URL: <https://ac.gov.ru/publications/topics/topic/5478?page=5> // Дата обращения 21.09.2023 г.

2. Родионов П.В. Спасательная техника и базовые машины: учебное пособие в 2-х частях Часть 1. / П.В. Родионов, В.А. Журавлев. – Томск: Изд-во ТПУ, 2019 – 207 с.
3. Гришагин В.М. Охрана труда: учебное пособие / В. М. Гришагин, В.Я. Фарберов. – Томск: Издательство ТПУ, 2010. – 356 с.