

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА РАБОТНИКОВ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Представлены результаты анализа производственного травматизма работников Московского метрополитена. Приведены основные случаи и виды происшествий, которые повлияли на получение травм работниками за период с 2016 по 1 квартал 2021 гг. Даны предложения по повышению безопасности труда работников.

Ключевые слова: метрополитен, охрана труда, производственный травматизм, концепция «Нулевого травматизма»



А.М. Завьялов



Е.Е. Нотченко

Московский метрополитен — неотъемлемая часть транспортной системы Москвы, на долю которой приходится около 56% перевозок пассажиров среди всех предприятий городского транспорта столицы. Из-за большого пассажиропотока и сложной системы инженерных сооружений, Московский метрополитен является транспортным объектом повышенной опасности.

Для осуществления заданных объемов перевозок пассажиров с обеспечением бесперебойного и безопасного движения поездов, в метрополитене трудится около 67 тыс. человек, для которых необходимо обеспечивать безопасные условия труда.

Наиболее травмоопасными работами занимаются структурные подразделения, которые отвечают за перевозку пассажиров (служба подвижного состава) и за текущее содержание инфраструктуры метропо-

литена в работоспособном состоянии: служба пути и искусственных сооружений, служба пассажирских обустройств, эскалаторная служба, служба электрооборудования, электромеханическая служба, служба сигнализации, централизации и блокировки, клининговый центр.

При проведении работ все вышеперечисленные службы сталкиваются с производственным травматизмом. Для создания и контроля работы по осуществлению в метрополитене государственной политики в области охраны труда, профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также работы по улучшению условий труда была создана Служба охраны труда. Задача состоит в том, чтобы не только свести к минимуму производственный травматизм, но и сформировать у работников понимание важно-

Завьялов Антон Михайлович, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Техносферная безопасность» Российской открытой академии транспорта Российского университета транспорта (РОАТ РУТ (МИИТ)). Область научных интересов: обеспечение надежности и безопасности железнодорожного транспорта. Автор 59 научных работ, в том числе одной монографии.

Нотченко Елена Евгеньевна, аспирант кафедры «Техносферная безопасность» Российской открытой академии транспорта Российского университета транспорта (РОАТ РУТ (МИИТ)). Область научных интересов: безопасность производственных процессов на транспорте. Автор одной научной работы.

сти заботы о собственной безопасности и здоровье, замотивировать их на безопасный труд.

В 2016 г. был разработан и утвержден стандарт организации «Система управления охраной труда в ГУП «Московский метрополитен» СТО 60.21.23-НБТ-02 для формирования единой системы управления охраной труда в структурных подразделениях Московского метрополитена. Данный стандарт направлен на создание здоровых и безопасных условий труда [1].

Проанализировав данные производственного травматизма с 2016 по 1 квартал 2021 гг. (рис. 1), можно отметить, что несмотря на проводимую работу по снижению уровня производственного травматизма увеличилось количество пострадавших работников.

В основном, работники получают легкие травмы, либо подвергаются микротравматизму. Однако, не исключены случаи получения тяжелых травм.

Основными причинами получения травм работниками являются нарушение технологического процесса производства работ, несоблюдение требований инструкции по охране труда, личная неосторожность (рис. 2, 3).

В работе [2] приведены данные о производственном травматизме в ГУП «Петербургский метрополитен» и МУП «Екатеринбургский метрополитен». Отмечены такие причины возникновения несчастных случаев как:

- нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств;
- личная неосторожность пострадавшего;
- неудовлетворительная организация производства работ;
- травмирование вследствие ДТП;
- неправильное распределение нагрузки пострадавшим при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;
- неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территорий;
- взрыв в вагоне метро;
- нанесение телесных повреждений посторонним лицом;
- нарушение работником трудового распорядка и дисциплины труда;
- нервно-психологические перегрузки;
- неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест;
- укус животного;
- несоблюдение пострадавшим режима труда и отдыха.

Анализ показывает, что в большинстве случаев травматизма на производстве основной причиной является человеческий фактор.

По мнению авторов, есть ряд современных направлений совершенствования системы управления охраной труда, которые позволяют снижать риски трав-

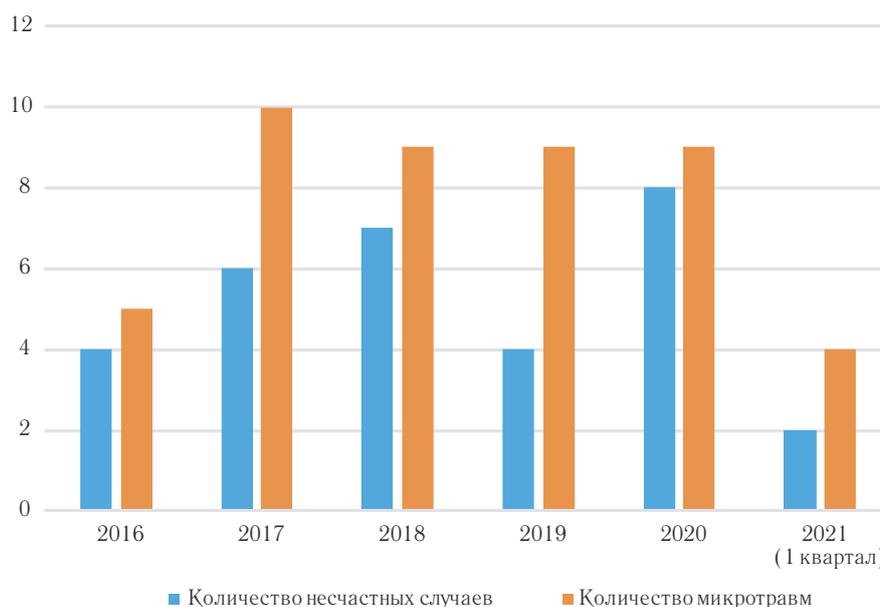


Рис. 1. Динамика производственного травматизма в Московском метрополитене за период 2016–2021 гг.

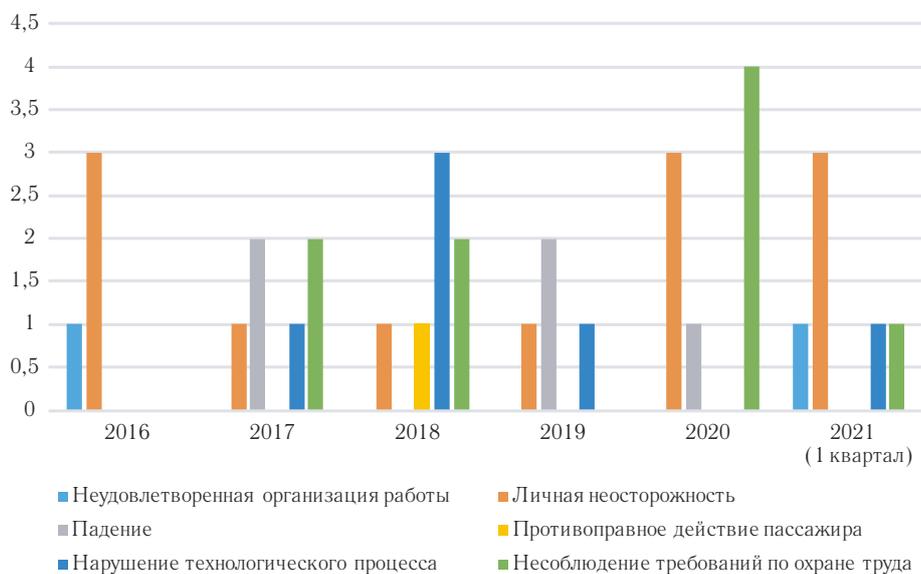


Рис. 2. Причины несчастных случаев за период 2016–2021 гг.



Рис. 3. Причины микротравматизма за период 2016–2021 гг.

матизма, связанные с влиянием человеческого фактора.

Постепенно в систему управления охраной труда в России внедряется концепция «Нулевого травматизма» (Vision Zero) [3], которая была разработана Международной ассоциацией социального обеспечения и запущена в Сингапуре 4 сентября 2017 года на XXI Всемирном конгрессе по безопасности и гигиене труда. Данная концепция направлена на снижение несчастных случаев и профессиональных заболева-

ний на производстве. В основе — осознанная деятельность всех участников производственного процесса, начиная от собственника предприятия и заканчивая работниками, с целью предотвратить любые несчастные случаи на производстве.

Vision Zero основана на семи правилах, которые также называют семь «золотых правил» концепции «Нулевого травматизма».

В той или иной степени организации используют вышеуказанные правила, но применение их в сово-

купности позволяет существенно повысить уровень охраны труда. ОАО «РЖД», как социально ответственная компания, одна из первых приняла данную концепцию. Результаты анализа случаев производственного травматизма за период 2016–2020 гг. показывают устойчивую отрицательную динамику (рис. 4).

Метрополитен начинает свою работу в рамках концепции «Нулевого травматизма». Разрабатываются программы по организации безопасных методов работы, усиливается контроль за проведением инструктажей и обеспечением работников средствами индивидуальной защиты, проводится обучение работников рабочих профессий и руководителей среднего звена современным подходам к обеспечению безопасности труда.

Анализ правил, представленных в концепции, дает возможность их обобщить и выделить несколько

направлений развития системы управления охраной труда (рис. 5).

В рамках данных направлений авторы определили конкретные, приоритетные задачи, которые решаются в настоящее время.

1. Совершенствование внедряемой системы управления профессиональными рисками [6;7]:

- учет результатов работы новых инструментов управления охраной труда при оценке профессиональных рисков;
- внедрение экспертных методов оценки и анализа рисков на линейном уровне.

2. Развитие профессиональных компетенций [8] в рамках:

- высшего образования;
- дополнительного профессионального образования.



Рис. 4. Динамика производственного травматизма в ОАО «РЖД» за период 2016–2020 гг.



Рис. 5. Схема обобщения правил концепции «Нулевого травматизма»

3. Реализация психофизиологического обеспечения, а именно проведение [9,10]:

- психофизиологического профессионального отбора;
- периодического психофизиологического обследования.

4. Повышение культуры безопасности труда (развитие компетенций руководителей среднего звена в области обеспечения безопасности производственных процессов).

Успешное решение поставленных задач позволяет снизить влияние человеческого фактора на возникновение несчастных случаев и повысить безопасность производственных процессов транспортной отрасли.

Литература

1. Куллик, И.Ю. Анализ эффективности функционирования системы управления охраной труда в Московском метрополитене / И.Ю. Куллик, А.М. Завьялов. – Текст: непосредственный // Проблемы безопасности российского общества. – 2020. – №1(29). – С. 8–15.
2. Самарская, Н.А. Исследование условий труда и разработка предложений по регламентации требований безопасности при проведении работ в метрополитене / Н.А. Самарская, С.М. Ильин. – Москва: Первое экономическое издательство, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-91292-298-5. – DOI 10.18334/9785912922985. – Текст: непосредственный.
3. Анализ направлений развития системы управления охраной труда на транспорте / О.С. Локтева, А.А. Локтев, А.М. Завьялов, А.В. Семочкин. – Текст: непосредственный // Наука и техника транспорта. – 2021. – №1. – С. 68–72.
4. Самарская, Н.А. Разработка предложений по обеспечению безопасных условий труда работников метрополитена / Н.А. Самарская, С.М. Ильин. – Текст: непосредственный // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXII Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 апреля 2019 года. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 155–157.
5. Исследование и разработка системы управления профессиональными рисками в целях реализации нулевого травматизма в хозяйстве пути / Н.М. Иосифова, А.В. Пахтусов, Е.Н. Попова, А.М. Завьялов. – Текст: электронный // Техносферная безопасность городских агломераций: Сборник международной школы-конференции, Москва, 14–16 декабря 2020 года. – Москва: Российский университет транспорта, 2021. – 1 CD-ROM. – С. 260–263. – Формат pdf, 559 с. – ISBN 978-5-7473-1085-8.
6. Аксенов, В.А. Оценка результатов внедрения методики оперативной оценки профессиональных рисков для работников производственных участков вагонного хозяйства / В.А. Аксенов, В.С. Косякин, А.М. Завьялов. – Текст: непосредственный // Наука и техника транспорта. – 2020. – №1. – С. 104–107.
7. Метод оценки профессиональных рисков в структурных подразделениях железнодорожного транспорта / В.А. Аксенов, А.М. Завьялов, Ю.В. Завьялова, И.Н. Синякина. – Текст: непосредственный // Техносферная безопасность, надежность, качество, энерго- и ресурсосбережение: материалы 21 Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 09–13 сентября 2019 года. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2019. – С. 88–94.
8. Основные направления совершенствования системы подготовки кадров, обеспечивающих безопасность производственных процессов / В.И. Апатцев, В.А. Аксенов, Д.Л. Раенок, А.М. Завьялов. – Текст: непосредственный // Наука и техника транспорта. – 2014. – №1. – С. 93–97.
9. Долгополов, С.В. Возможность снижения человеческого фактора за счёт развития профессиональных психофизиологических качеств работников / С.В. Долгополов, А.М. Завьялов. – Текст: электронный // Техносферная безопасность городских агломераций: Сборник международной школы-конференции, Москва, 14–16 декабря 2020 года. – Москва: Российский университет транспорта, 2021. – 1 CD-ROM. – С. 129–135. – Формат pdf, 559 с. – ISBN 978-5-7473-1085-8.
10. Локтева, О.С. Снижение влияния человеческого фактора на основе определения эмоционального состояния работника путем обработки его изображений / О.С. Локтева, А.М. Завьялов, Д.А. Локтев. – Текст: непосредственный // Наука и техника транспорта. – 2021. – №2. – С. 95–100.