

**Keywords:** *the system of interval regulation of train movement, signaling devices, centralization and blocking, train dispatcher, electric centralization of arrows and signals, automatic locomotive signaling of continuous operation, synchronous transport module.*

УДК 331.452

**КУРМАНОВА Ш.К. – к.т.н., ассистент профессора (г. Алматы, Satbayev University)**

## **ПРОБЛЕМЫ И ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

### **Аннотация**

*В статье рассмотрены вопросы состояния охраны труда на железнодорожном транспорте, а также возможные пути их решения. Дана оценка состояния охраны труда на железнодорожном транспорте, приведены причины и источники производственного травматизма. Роль качественного обучения в организации безопасного производства работ, при постоянно обновляющейся технологии, технических средствах, машин, механизмов.*

**Ключевые слова:** *охрана труда, система управления охраной труда, техника безопасности, инструкция, травма, железнодорожный транспорт, условия труда, травматизм.*

На современном этапе создание безопасных условий труда, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в Республике Казахстан уделяется постоянное внимание.

Безопасность труда – состояние защищенности работников, обеспеченное комплексом мероприятий, исключающих воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов на работников в процессе трудовой деятельности [1].

В 2020 году внесены изменения и дополнения в 8 нормативных правовых актов по вопросам обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах;

- на 1 января 2021 года 2796 предприятий страны внедрили стандарты по безопасности и охране труда (OHSAS 18001, MOT-CYOT);

- на предприятиях республики внедряется вертикальный контроль от заказчика до подрядчика по обеспечению безопасных условий труда в рамках договорных отношений. На сегодня на 10 предприятиях республики внедрена вертикальная модель контроля.

В настоящее время 84 предприятия республики внедрили проект «Народный контроль».

- 17 июня 2019 года в Женеве Министерством труда и социальной защиты населения РК заключен Меморандум с Международной ассоциацией социального обеспечения о продвижении Концепции «Нулевого травматизма – Vision Zero».

Меморандум предусматривает 7 золотых правил и направлен на объединение усилий сторон по вопросам передовой практики и реализации профилактических мер, позволяющих снизить производственный травматизм, сократить количество рабочих мест с вредными условиями труда [2].

Работая в области железнодорожного транспорта, люди подвергаются угрозе травматизма. Производственная безопасность как жизненная позиция работников

железнодорожного транспорта гарантируется необходимыми познаниями об угрозах человеку в транспорте опасностях и вредных факторах, соблюдением установленных правил взаимодействия человека с техникой и с производственной средой. Каждому специалисту, в сфере его должностных обязанностей, необходимо уметь идентифицировать угрозы, для чего же следует знать их сущность и возможные источники появления.

Частыми причинами травматизма являются:

- отсутствие или проведенный в недостаточном объеме инструктаж работающего о правилах безопасности труда;
- нарушение технологического процесса;
- неисправность приспособлений, инструмента и оборудование или его несоответствие условиям выполняемых работ;
- отсутствие ограждений, предупреждающих или запрещающих надписей;
- несоответствие выполняемой работе или небрежное использование спецодежды;
- недостаточное освещение [3].

Как показывает жизнь, в любой деятельности человека, особенно в производственной, не исключается вероятность наступления травмы, заболевания, инвалидности, ущерба здоровью и даже смерти человека. Предприятия и организации несут большие финансовые затраты и моральные потери при возникновении профессиональных заболеваний, а также в случаях производственного травматизма работников. Производственная безопасность обеспечивается знаниями о угрозах человеку на транспорте опасностях и вредных факторах. Рабочему необходимо знать влияние этих факторов на организм человека, средства защиты, уметь предвидеть и предупреждать опасности. Каждый работник должен хорошо представлять, что абсолютно безопасных производств не существует. В обеспечении безопасности жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности значительная роль принадлежит нормативным и правовым документам по охране. На железных дорогах безопасность производственной среды обеспечиваются комплексом правовых документов обязательного характера. Сведение к минимуму возможности травмирования и профзаболевания зависит от соблюдения человеком норм и правил, регламентированных этими документами. О содержании таких документов необходимо иметь достаточную осведомленность, уметь ими грамотно пользоваться.

Анализ происшествий, связанных как с производственным травматизмом, так и с нарушениями безопасности движения, показывает, что основной их причиной являются ошибочные действия человека. В системе «человек – техническая система – производственная среда» человек является самым «слабым звеном», определяя надежность и безопасность функционирования системы в целом. За нарушение требований нормативных документов, а особенно в случаях, приведших к авариям с большим материальным ущербом и человеческими жертвами, законодательством предусмотрены соответствующие серьезные наказания, вплоть до уголовной ответственности. Однако, как свидетельствует статистика, приведенные меры по обеспечению безопасности остаются малоэффективными. Поэтому важной задачей в оценке роли человеческого фактора является не только поиск и наказание виновных, но и глубокий анализ причин их ошибочных действий для эффективного управления человеческими ресурсами и совершенствования технологических процессов на железнодорожном транспорте с целью уменьшения влияния человеческого фактора, что, в конечном итоге, позволит снизить риски экономического ущерба, существенно повлияв как на частоту травмирования работников, так и на безопасность перевозочного процесса в целом.

Стратегия определяет задачи, стоящие перед АО «НК «Қазақстан темір жолы» (АО «НК «КТЖ»), с учетом реализации целей гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса:

- снижение вероятности возникновения нарушений безопасности движения, предупреждение гибели и травматизма людей;
- повышение безопасности и надежности работы технических средств, являющихся объектами инфраструктуры и подвижного состава;
- снижение ущерба имуществу субъектов деятельности в сфере железнодорожного транспорта и других потерь.

Одно из первых мест по степени опасности и вредности по воздействию на организм человека занимают железнодорожные профессии. Производство работ на предприятиях железных дорог имеет свои особенности и осуществляется в сложных условиях, представляющих реальную угрозу для здоровья.

Условия труда на железнодорожном транспорте достаточно специфичны. Примерно у 70% работников условия труда связаны с какими-либо движущимися объектами, т.е. связаны с опасностью получения травм, с дефицитом времени на принятие адекватных решений, с постоянной мобилизованностью внимания, с требованием быстрой и четкой ориентации в окружающей обстановке, с соблюдением строгой дисциплины. Высокая электронасыщенность технологий на промышленных предприятиях железнодорожного транспорта, электроподвижной состав, контактная сеть, трансформаторы, распределители, оборудование с электроприводом для погрузочно-разгрузочных, путеремонтных и строительных работ являются причиной высокого электротравматизма [3].

Современный железнодорожный транспорт наряду с успехами в науке, технике и производстве принес с собой рост производственного травматизма и производственно-обусловленные заболевания. Научно-технический прогресс значительно изменил условия труда. С одной стороны – облегчил труд, а с другой – произошел значительный рост числа и уровня рисков и снижения непосредственных физических возможностей человека противостоять этим рискам. Увеличилась цена ошибки человека. Постоянное общение с опасной техникой и технологией притупило у человека чувство опасности, т.е. произошла адаптация человека к рискам. Человек адаптировался и к нарушениям правил безопасности труда, так как далеко не каждое нарушение заканчивается несчастным случаем. К тому же работать с нарушением правил техники безопасности, как правило, быстро и удобно [5].

Для понятия основных причин возникновения травматизма на производстве был взят обзор травматизма (наиболее часто встречающихся причин) и проведен анализ произошедших несчастных случаев на АО «НК «КТЖ» за июль - декабрь 2019 г. Результаты данного анализа сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Анализ травматизма в АО «НК «КТЖ» за июль - декабрь 2019 г

месяц	Структурное подразделение	Травма	Причина
июль	НЖС-2 ЭЧ Костанай	Термический ожог 2-х пальцев электромонтера.	Грубая неосторожность пострадавшего электромонтера-нарушение подпункта 1 пункта 2 статьи 181 Трудового кодекса РК; пункта 62,63 Инструкции по ТБ ЦЭ-4816/206-04. Вина работодателя и работника 50%.

август	ВЖДО СК Павлодар	Ожог головы и ягодиц.	Грубая неосторожность пострадавшего охранника (не отключена контактная сеть) и нет записи ЭУ-82. Вина работодателя и работника 50%.
сентябрь	НЖС-7 ПЧ Алматы	Касательным ударом проходящего поезда сбит монтер пути. Смертельный исход.	Грубая неосторожность руководителя работ, нарушение Правил безопасности и ОТ.
октябрь	НОДПП Павлодар	Групповой несчастный случай Закрытый перелом плеча; перелом правой ключицы.	ДТП случилось из-за неудовлетворительного состояния автотранспорта.
ноябрь	НЖС-2 Вокзал Аркалык	Травма глаза слесаря-сантехника.	Действовал по собственной инициативе и не связанное с интересом работодателя.
декабрь	АО «Пассажирские перевозки»	Ухудшение здоровья проводника.	Артериальное давление.

Как видно из полученных данных, основными причинами травматизма на данном производстве явились личная неосторожность и неудовлетворительная организация работ. Много травматических случаев происходит по состоянию здоровья (инсульт, инфаркт).

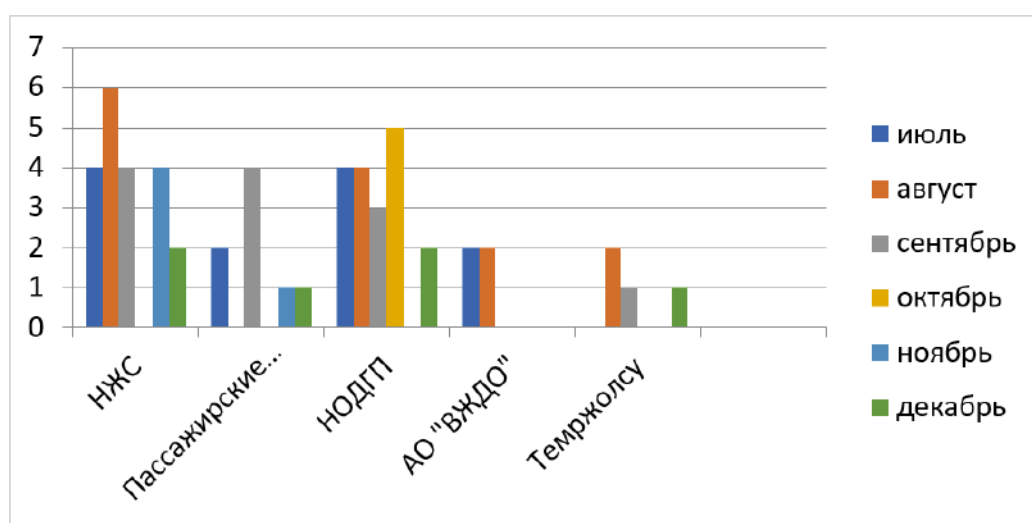


Рисунок 1 – Анализ травматизма по структурным подразделениям АО «НК «КТЖ»

Как видно из рисунка 1, в основном травмы происходят в структурном подразделении НЖС «Магистральные сети». Результаты показали, что наиболее травмируемыми на АО «НК «Қазақстан темір жолы» являются работники, чья профессиональная деятельность связана с работой на железнодорожном полотне, в зоне повышенной опасности – вблизи подвижного состава (монтеры и бригадиры пути, электромонтеры, электромеханики контактной сети).

По анализу можно сказать, что долю всех опасных происшествий на производстве, несчастных случаев, профессиональных заболеваний можно было бы предотвратить, при качественном обучении работников и создании условий труда, и овладении профессиональной компетентностью, соответствующей сложности и опасности выполняемой ими работы. Основными мерами организации безопасных условий труда еще до начала трудовой деятельности являются: проведение инструктажей, обучение безопасным приемам выполнения работ. Все работники, в том числе руководители организаций, а также работодатели – индивидуальные предприниматели, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда [1].

Важнейшую роль в организации безопасного производства работ играет качественное обучение, так как постоянно обновляются технологии, технические средства, машины, механизмы. При устройстве на работу в короткий срок работнику приходится изучать и узнавать большой объем информации по безопасности и овладеть необходимыми знаниями. Приходится работать с нарушениями требований безопасности, без создания здоровых и безопасных условий труда как для себя, так и для окружающих его коллег по работе.

Основным резервом повышения безопасности производственной деятельности является формирование единого, системного подхода по учету и управлению человеческим фактором на всех этапах взаимодействия работника и работодателя. Это позволит значительно снизить риски наступления нежелательных событий в области безопасности труда и безопасности движения, обеспечив положительный социально-экономический эффект.

Руководители подразделений не уделяют достаточно времени на практику и обучение и проведение качественного инструктажа. «Лица, принятые на работу, проходят организуемое работодателем обучение с последующим проведением проверки знаний по вопросам безопасности и охраны труда. Работники, не прошедшие обучение и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда, к работе не допускаются» п.4. Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда. Приказ Министерства здравоохранения от 25.12.2015 №1019 [6]. Необходимо изменить подход к проведению инструктажей и обучению работников безопасным методам и изменить форму изложения: уделить основное внимание опасным факторам с показом видеоматериала, подготовкой стендов, схем с моделированием ситуаций. Руководители должны быть заинтересованы в качественном обучении и поэтому должны принять участие в подготовке и обучении работников.

Одним из эффективных путей повышения безопасности труда является внедрение культуры безопасности труда, неотъемлемой частью которой является вовлечение всех работников в организацию и обеспечение безопасных условий труда.

Для снижения производственного травматизма необходимо:

- актуализировать технологическую документацию и обеспечить своевременное информирование работников, чтобы не допускать использование устаревших нормативов;
- в соответствии с риском и ориентированным подходом проводить дополнительные внеплановые целевые проверки, внутренние и комплексные аудиты в АО «НК «КТЖ», в

которых наблюдается динамика роста по показателям травматизма, либо ухудшается ситуация в промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Для осуществления эффективной оценки рисков непосредственно руководителями работ требуется организация дополнительного обучения, повышения квалификации в области охраны труда. Руководитель должен раскрыть цепочку правильных действий работника в той или иной ситуации, а также указать на последствия, проявление которых возможно в случае неправильных действий работника, отметить какому риску он подвергает себя и своих коллег по работе [7-9].

### Литература

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года.
2. Портал Министерства труда и социальной защиты населения РК.
3. Ключкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. Учебник. – М.: «Маршрут», 2004.
4. Катин В.Д., Кофанов М.Н., Тищенко В.П. Производственная безопасность на транспорте. – Хабаровск, 2014.
5. Колесников Д.А., Домнин С. В. Охрана труда на железнодорожном транспорте / Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Инновационное развитие транспортного комплекса в условиях цифровой экономики», 2019.
6. Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда. Приказ Министерства здравоохранения от 25.12.2015 г. №1019.
7. Чумляков К.С., Чумлякова Д.В. Экологизация и безопасность в планах развития международных транспортных коридоров // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2016. – №. 3 (35). – С. 240-251.
8. Острейковский В.А., Погореловский М.А. Этапы развития теории техногенного риска при оценке безопасности сложных динамических систем // Вестник кибернетики. – 2015. – №. 4. – С. 87-92.
9. Марюхненко В.С., Комогорцев М.Г., Трускова Т.В. Пути предотвращения критических состояний на транспорте // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2007. – №. 14. – С. 96-102.

### References

1. The Labor Code of the Republic of Kazakhstan dated November 23, 2015.
2. Portal of the Ministry of Labor and Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan.
3. Klochko E.A. Labor protection in railway transport. Textbook. – M.: "Route", 2004.
4. Katin V.D., Kofanov M.N., Tishchenko V.P. Industrial safety in transport. – Khabarovsk, 2014.
5. Kolesnikov D.A., Domnin S.V. Labor protection in railway transport / Materials of the All-Russian scientific and practical conference "Innovative development of the transport complex in the digital economy", 2019.
6. On approval of the Rules and Deadlines for conducting training, instruction and knowledge checks on safety and labor protection of employees, managers and persons responsible for ensuring safety and labor protection. Order of the Ministry of Health of 25.12.2015 No.1019.
7. Chumlyakov K.S., Chumlyakova D.V. Ecologization and safety in the development plans of international transport corridors // Bulletin of Tomsk State University. Economy. – 2016. – No.3 (35). – pp. 240-251.

8. Ostreikovsky V.A., Pogorelovsky M.A. Stages of development of the theory of technogenic risk in assessing the safety of complex dynamic systems // Bulletin of Cybernetics. – 2015. – No.4. – pp. 87-92.

9. Maryukhnenko V.S., Komogortsev M.G., Truskova T.V. Ways to prevent critical conditions in transport // Modern technologies. System analysis. Modeling. – 2007. – No.14. – pp. 96-102.

**КУРМАНОВА Ш.К. – т.ғ.к., профессор ассистенті (Алматы қ., Satbayev University)**

### **ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІ ҮШІН ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ТАЛАПТАРЫ**

#### ***Аңдатпа***

*Мақалада теміржол көлігіндегі еңбекті қорғау жағдайы, сондай-ақ оларды шешудің мүмкін жолдары қарастырылған. Теміржол көлігіндегі еңбекті қорғау жағдайына баға берілді, өндірістік жарақаттанудың себептері мен көздері келтірілді. Үнемі жаңартылып отыратын технологиялар, техникалық құралдар, машиналар, механизмдер кезінде қауіпсіз жұмыс өндірісін ұйымдастырудағы сапалы оқытудың рөлі.*

**Түйінді сөздер:** *еңбекті қорғау, еңбекті қорғауды басқару жүйесі, қауіпсіздік техникасы, Нұсқаулық, жарақат, теміржол көлігі, еңбек жағдайлары, жарақаттану.*

**KURMANOVA Sh.K. – c.t.s., assistant professor (Almaty, Satbayev University)**

### **PROBLEMS AND REQUIREMENTS OF LABOR PROTECTION FOR RAILWAY TRANSPORT WORKERS**

#### ***Abstract***

*The article discusses the issues of the state of labor protection in railway transport, as well as possible ways to solve them. The assessment of the state of labor protection in railway transport is given, the causes and sources of industrial injuries are given. The role of quality training in the organization of safe work, with constantly updated technology, technical means, machines, mechanisms.*

**Keywords:** *labor protection, labor protection management system, safety, instruction, injury, railway transport, working conditions, injury.*

ӘОЖ 004.657

**КАМАЛОВА Г.А. – ф.-м.ғ.к., доцент (Орал қ. Жәңгір хан ат. Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті)**

**ГУМАРОВА А.А. – магистрант (Орал қ. Жәңгір хан ат. Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті)**

**ТҮТКІШБАЕВА М.Н. – магистрант (Алматы қ., Қазақ қатынас жолдары университеті)**