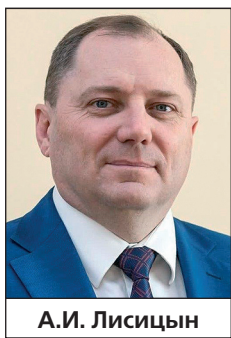


## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ В ОАО «РЖД»



А.И. Лисицын



В.С. Косякин

Представленные в статье подходы изучения влияния человеческого фактора на возникновение несчастных случаев на производстве в ОАО «РЖД» позволяют определить: причастность персонала, участвующего в трудовом процессе, их нарушения, группы опасных действий и причины их возникновения. Анализ позволяет сформировать план действий по работе с персоналом и повышению их культуры безопасности труда.

*Ключевые слова:* несчастный случай, человеческий фактор, причастные к возникновению несчастного случая, группы опасных действий

EDN: FXXFGW

Сохранение жизни и здоровья работников — ключевая задача железнодорожной отрасли. Внедрение системы управления охраной труда в ОАО «РЖД» позволило существенно сократить производственный травматизм. С 2003 года общий уровень травматизма уменьшился в 10,2 раза (на 90,2%), а уровень смертельного травматизма — в 9,8 раз (на 90%).

В ОАО «РЖД» уровень травматизма ниже средних показателей по России: общего — в 5,8 раза, смертельного — в 2,4 раза.

Разработка, внедрение и использование технических средств безопасности на протяжении многих лет являются основными профилактическими

мероприятиями, при этом в двух из трех инцидентов главной причиной оказывается не оборудование или техника, а действия самого персонала, нарушающего технологический процесс, не соблюдающего соответствующие правила и требования безопасности и не использующие необходимые средства защиты. В связи с этим, из-за неправильных действий персонала, проблема влияния человеческого фактора на возникновение случаев травмирования работников остается актуальной.

Опасность ситуации определяется тем, как работник к ней относится, что зависит от ее определенной значимости для него, уровня его подготовки, квалификации и соответствующего опыта, а также социаль-

---

**Лисицын Андрей Иванович**, кандидат технических наук, начальник Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД». Область научных интересов: техносферная безопасность, экологическая безопасность, безопасность граждан на объектах инфраструктуры ОАО «РЖД», внедрение аспектов устойчивого развития в деятельности ОАО «РЖД», развитие культуры безопасности. Автор 11 научных работ. Имеет три патента на изобретения.

**Косякин Виталий Сергеевич**, кандидат технических наук, начальник технического отдела Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД». Область научных интересов: риск-менеджмент, методы оценок рисков, система управления рисками, основы человеческого фактора, изучение влияния индивидуального риска на поведение работающих, изучение индивидуально-психологических характеристик работников. Автор 15 научных работ.

**Савельева Валентина Васильевна**, заместитель начальника отдела охраны труда и непроизводственного травматизма Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД». Область научных интересов: оценка влияния человеческого фактора, расследование и профилактика производственного травматизма, организация контрольно-проверочных мероприятий, в том числе аудитов по охране труда. Автор пяти научных работ.

ной значимости ситуации, измеряемой общественной оценкой ее опасности.

Понимание доли негативного влияния действий самого работника, который причастен к произошедшему несчастному случаю на производстве, в общей оценке ответственности всех вовлеченных работников, помогает выявить основные причины опасных действий работников и разработать меры по их предотвращению.

Принимая во внимание специфику работы подразделений ОАО «РЖД», широкий спектр влияния рисков на производственную безопасность, основываясь на ключевых нормативных требованиях, определяющих специфику особенностей расследования несчастных случаев, с 2017 года в компании проводится мониторинг влияния человеческого фактора на производственный травматизм.

Анализ и оценка человеческого фактора проводится согласно «Методике оценки влияния человеческого фактора на возникновение случая травмы на производстве и определения доли ответственности причастных работников к этому событию» (далее — Методика). С использованием матриц из Методики оценивается ответственность причастных работников, учитывая количество работников, причины их опасных действий, балльную оценку нарушений требований охраны труда и уровень доли ответственности каждого.

Анализ 60 производственных травм в 2023 году, виновниками которых были работники ОАО «РЖД», показал, что основными причинами установлены: нарушение утвержденных технологических процессов, требований правил по охране труда, должностных обязанностей, трудовой и производственной дисциплины, недостаточный контроль за соблюдением норм и правил охраны труда; недостатки в организации и проведении обучения, инструктажей, стажировок и технической учебы, производство работ без использования средств индивидуальной защиты. Нарушения

допустили сами пострадавшие в 33% случаев, другие исполнители работ в 19%, руководители среднего звена в 18%, непосредственные руководители в 16%, и руководители инженерно-технического состава в 14% случаев.

Распределение вовлеченности сотрудников в возникновение травм на рабочем месте по группам причин опасной деятельности было следующим:

- в группу «А. Не умеет» попадают 12% всех установленных причин. В эту группу входят опасные действия, такие как недостаток у работника профессиональных знаний и навыков, методов и приемов безопасности труда, а также неспособность к обучению и запоминанию (рис. 1);

- в группу «Б. Не хочет» входит 71% всех установленных причин.

К непосредственным причинам опасных действий в этой группе относятся: недисциплинированность, безответственность, недобросовестность, склонность к риску и пассивное отношение к вопросам безопасности (рис. 2);

- в группу «В. Не может» входит 7% всех установленных причин. К причинам опасных действий в этой группе относятся рассеянность, слабое оперативное мышление, эмоциональная неустойчивость, а также временные или хронические проблемы со здоровьем работников (рис. 3);

- в группу «Г. Не обеспечен» входит 10% всех установленных причин. Причинами опасных действий в этой группе являются: недостаток времени, отсутствие информации о ситуации на рабочем месте, нехватка необходимой документации и отсутствие средств индивидуальной и коллективной защиты (рис. 4).

Изучение причин опасных действий показывает, что большинство сотрудников ОАО «РЖД», которые причастны к возникновению травм на рабочем месте, в основном обладают необходимыми навыками, умениями и обеспечены необходимым оборудованием, но некоторые из них не желают выполнять свои обязан-

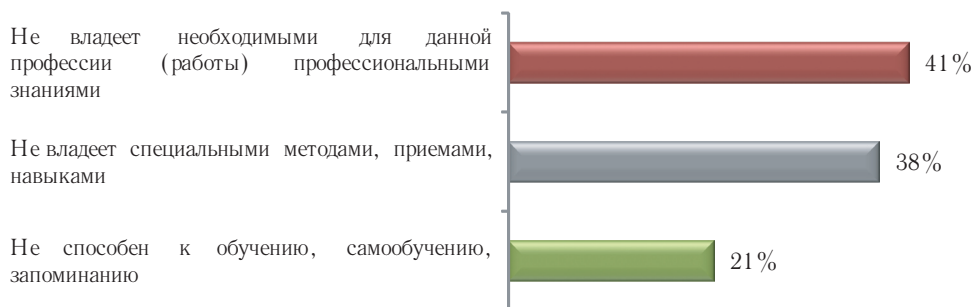


Рис. 1. Распределение группы опасных действий «А. Не умеет» по непосредственным причинам опасных действий причастных работников к возникновению травм

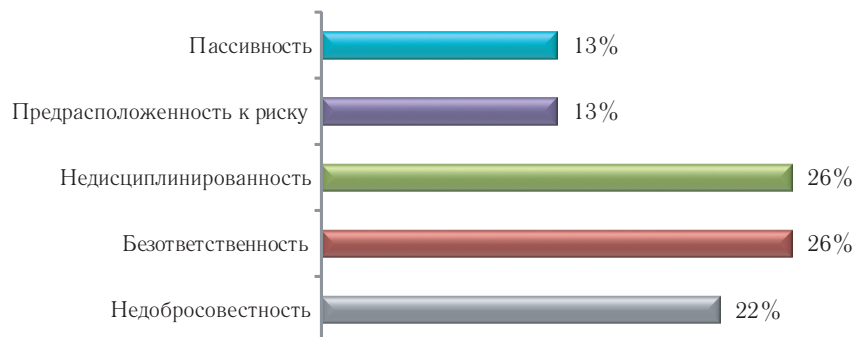


Рис. 2. Распределение группы «Б. Не хочет» по непосредственным причинам опасных действий причастных работников к возникновению травм

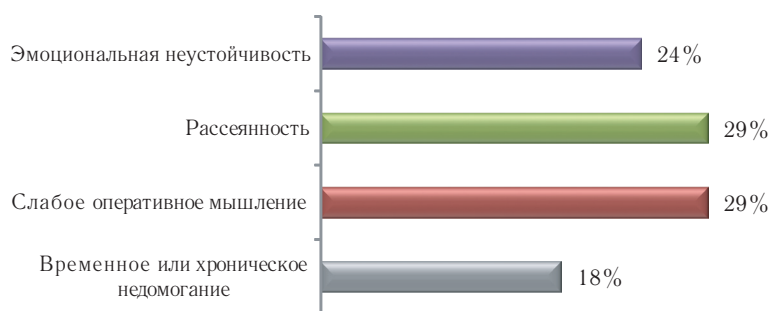


Рис. 3. Распределение группы опасных действий «В. Не может» по непосредственным причинам опасных действий причастных работников к возникновению травм

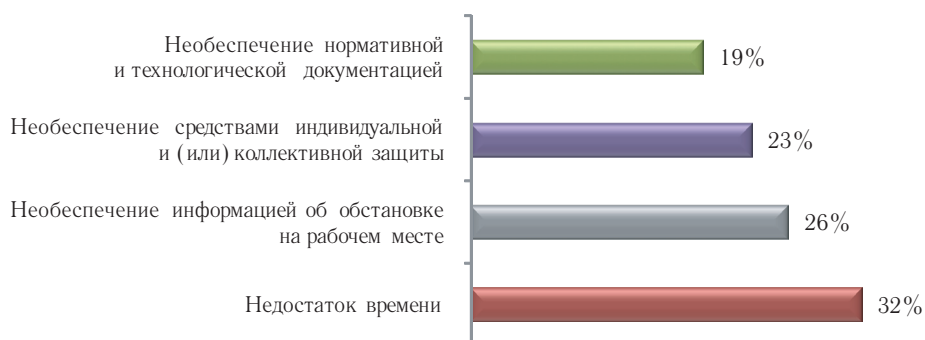


Рис. 4. Распределение группы опасных действий «Г. Не обеспечен» по непосредственным причинам опасных действий причастных работников к возникновению травм

ности и следовать требованиям по безопасности производственных процессов. Главными причинами этого являются несоблюдение дисциплины, недобросовестность и склонность к риску у работников.

Методика ОАО «РЖД» позволяет более подробно изучить составляющие каждой категории причин опасных действий сотрудников, связанных с возникновением травм.

Детальный анализ группы опасных действий «Б. Не хочет» позволил установить, что именно сами пострадавшие и другие исполнители работ составляют наибольшее число от общего числа нарушителей в данной группе.

Подробное исследование группы опасных действий «Б. Не хочет» показало, что большинство нарушителей в этой группе — это сами пострадавшие и другие исполнители работ.

### **Заключение**

Изучение влияния человеческого фактора на производственные травмы показывает, что для успешного обеспечения безопасности труда необходимо активно работать над улучшением дисциплины труда в коллективах, контроля со стороны руководителей,

которые непосредственно влияют на организацию безопасного труда сотрудников и несут ответственность за их жизнь и здоровье.

Если нарушены правила, установленные документами, особенно если это приводит к вреду для жизни и здоровья человека, то могут быть применены различные виды наказаний, включая уголовную ответственность. Поэтому важно, чтобы каждый работник понимал опасности производственной деятельности и был настроен на соблюдение требований безопасности, во избежание несчастных случаев.

В ОАО «РЖД» оценка влияния человеческого фактора основана на подходе, который учитывает процессы и системы управления безопасностью на железнодорожных объектах. Этот подход позволяет оценить структурные и содержательные характеристики человеческого фактора в обеспечении безопасности производственных процессов, разработать план мероприятий по обеспечению безопасности труда и охране здоровья работников, уменьшить причины опасных действий, развить культуру безопасности труда и социальную ответственность, а также защитить трудовые права и социальные гарантии работников в области охраны труда. 

## **Литература**

1. Косякин, В. С. Выявление и оценка влияния человеческого фактора в кумулятивной модели возникновения несчастного случая на предприятиях железнодорожного транспорта / В. С. Косякин, З. П. Ощепков, А. М. Завьялов. - Текст : непосредственный // Наука и техника транспорта. - 2019. - № 4. - С. 94-103.
2. Kosyakin, Vitalii. Development of Methodology Assessing Occupational Risks of Employees of Carriage Facility Production Areas / Vitalii Kosyakin1, Vladimir Aksenov2, and Anton Zavyalov1 // Proceedings of the XIII International Scientific Conference on Architecture and Construction 2020 Commemorating the 90th anniversary of Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering. - 2020. - С. 260-270.
3. Коваленко, Г. В. Человеческий фактор, его влияние на этапах подготовки и эксплуатации транспортных систем / Г. В. Коваленко, Ю. З. Захарьянц. - Текст : непосредственный // Актуальные проблемы транспорта России. - 1999. - Вып. 1. - С. 75-78.
4. Горбунов, А. А. Человеческий ресурс - главный фактор в конкурентной борьбе на транспортном рынке / А. А. Горбунов. - Текст : непосредственный // Проблемы корпоративного управления на железнодорожном транспорте / МГУПС. - Москва, 2004. - С. II-29-30.
5. Анисимова, К. А. Понятие человеческого фактора как комплекса причин и условий аварий, катастроф и несчастных случаев на транспорте / К. А. Анисимова, О. Н. Рыбников. - Текст : непосредственный // Неделя науки-2007: Наука МИИТа - транспорту / Моск. гос. ун-т путей сообщ. (МИИТ). - Москва, 2007. - Ч. 1. - С. III-53-54.
6. Финагин, В. Г. Система оценки человеческого фактора как средство повышения безопасности на транспорте / В. Г. Финагин. - Текст : непосредственный // Trans-Mech-Art-Chem / Моск. гос. ун-т путей сообщ. (МИИТ). - Москва, 2008. - С. 232-234.
7. Сафонова, И. А. Человеческий фактор в безопасности на железной дороге / И. А. Сафонова. - Текст : непосредственный // Неделя науки-2011. Наука МИИТа - транспорту / Моск. гос. ун-т путей сообщ. (МИИТ). - Москва, 2011. - Ч. 2. - С. 5-26.

8. Аксенов, В. А. Модель оценки влияния человека на функционирование человеко-машинных систем / В. А. Аксенов, А. М. Завьялов. - Текст : непосредственный // Известия Транссиба. - 2014. - № 1. - С. 116-119.
9. Завьялов, А. М. Применение методологии когнитивного моделирования для оценки и анализа влияния человеческого фактора на безопасность движения поездов и безопасность производственных процессов на транспорте / А. М. Завьялов. - Текст : непосредственный // Наука и техника транспорта. - 2014. - №3. - С. 80- 84.
10. Барина, Г. В. Человеческий фактор на железнодорожном транспорте: проблемы безопасности / Г. В. Барина, Л. А. Асташкина. - Текст : непосредственный // Наука и техника транспорта. - 2017. - №1. - С. 84-87.