

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ» ПО ИТОГАМ 2019 ГОДА



А.И. Шевченко



В.В. Денисов

В статье изложены анализ и оценка состояния пожарной безопасности на объектах ОАО «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД») по итогам 2019 года, проведенные с применением методик риск-менеджмента.

Ключевые слова: перевозочный процесс, пожарная безопасность, противопожарный режим, риски чрезвычайных ситуаций (ЧС)

Железнодорожный транспорт России как сложная, многоуровневая, многофункциональная, расположенная на огромной территории, в различных климатических зонах и различных зонах потенциальных угроз при возникновении ЧС природного и техногенного характера, в том числе и связанных с пожарами, система, в связи с вышеизложенными особенностями весьма уязвима от воздействия опасных факторов ЧС, вызванных пожарами.

Общее положение по пожарам в ОАО «РЖД» в 2019 году [3;8]

В 2019 г. на объектах и подвижном составе ОАО «РЖД» зарегистрировано 154 пожара (2018–74) из которых по ответственности за хозяйствами отнесено 46 пожаров (2018–34). Основной причиной роста пожаров является учет пожаров в полосе отвода железных дорог (58 случаев), которые ранее учитывались как загорания. На пожарах погиб 1 человек

(в 2018 г. гибели работников Компании не допущено). Из общего количества пожаров: на подвижном составе зарегистрирован 51 случай, из которых по ответственности за хозяйствами отнесено 16 случаев, прямой материальный ущерб составил 41,2 млн рублей из которых по ответственности – 5,7 млн руб.; на стационарных объектах зарегистрировано 45 случаев, из которых по ответственности отнесено 27 случаев, прямой материальный ущерб составил 43,6 млн руб., из которых по ответственности – 41 млн руб.; в полосе отвода – 58 случаев, из которых 3 случая отнесены по ответственности за хозяйствами, материального ущерба не нанесено.

Общий прямой материальный ущерб от пожаров составил 84,7 млн руб., из которых 46,7 млн руб. отнесены за хозяйствами (в 2018 г. 39,6 млн руб., по ответственности – 25,3 млн руб.).

Количество пожаров на объектах и подвижном составе прочих организаций, пользующихся инфра-

Шевченко Анатолий Иванович, кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Комплексная безопасность и специальные программы» Российской академии путей сообщения Российского университета транспорта (РАПС РУТ (МИИТ)). Область научных интересов: обеспечение безопасности и устойчивости перевозок в чрезвычайных ситуациях. Автор 38 научных работ.

Денисов Владимир Васильевич, кандидат военных наук, доцент кафедры «Комплексная безопасность и специальные программы» Российской академии путей сообщения Российского университета транспорта (РАПС РУТ (МИИТ)). Область научных интересов: транспортная безопасность, специальные программы. Автор девяти научных работ.

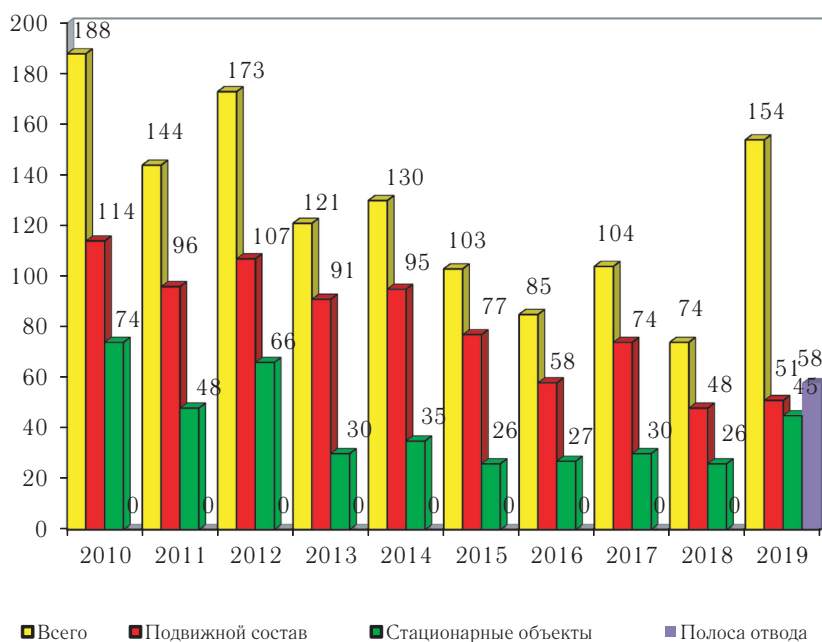


Рис. 1. Данные о пожарах, зарегистрированных на стационарных объектах и подвижном составе ОАО «РЖД» за 2010–2019 гг.

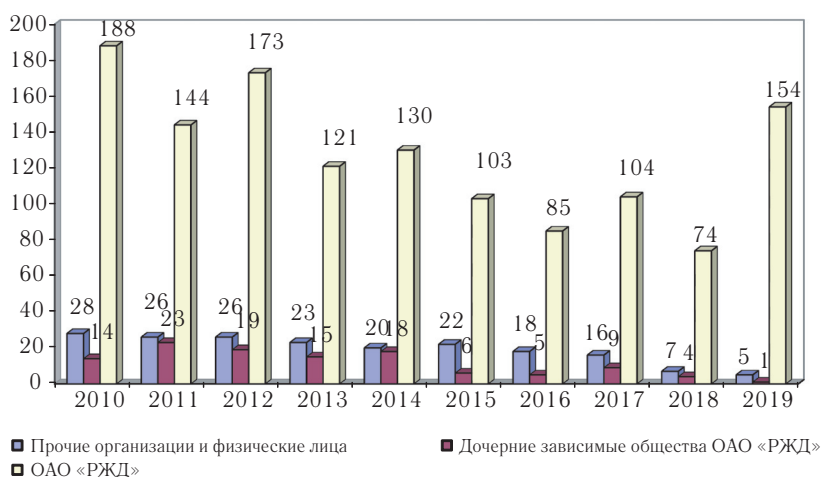


Рис. 2. Распределение пожаров, произошедших на железнодорожном транспорте в 2010–2019 гг.

структурой железнодорожного транспорта, составило 5 случаев (2018–7).

Пожары на подвижном составе ОАО «РЖД», дочерних зависимых обществ ОАО «РЖД» и сторонних организаций

По видам подвижного состава пожары в 2019 г. распределились следующим образом: 31 пожар произошел при эксплуатации тягового подвижного состава (2018–37); 4 пожара произошло в вагонах электро-

поездов (2018–3); 15 пожаров произошло в специальных машинах и специальных вагонах (2018–6); 1 пожар произошел в грузовых вагонах (2018–2).

В грузовом подвижном составе сторонних организаций произошло 2 пожара (2018–6). Всего на подвижном составе ДЗО ОАО «РЖД» произошел 1 пожар (2018–2), из них: ОАО «ФПК» – 1 случай (2018–2).

Из 31 пожара на тяговом подвижном составе 13 пожаров произошло на электровозах (2018–16) и 18

пожаров на тепловозах (2018 – 21). Прямой материальный ущерб от пожаров на электровозах составил 14,5 млн руб. (2018 – 17,6 млн руб.), на тепловозах – 12,1 млн руб. (2018 – 12,6 млн руб.).

Основные причины пожаров на тепловозах (2019 – 18 пожаров, 2018 – 21 пожар, 2017 – 32 пожара): короткое замыкание силовой и вспомогательной цепей – 13 пожаров; неисправность турбокомпрессора – 2 пожара; прочие причины – 3 пожара (неисправность двигателя калорифера; разрушение подшипника вала-шестерни синхронного возбуждателя; неисправность гидромфты).

Основные причины пожаров на электровозах (2019 – 13 пожаров, 2018 – 16 пожаров, 2017 – 24 пожара): неисправность тягового электродвигателя – 2 пожара; неисправность высоковольтных цепей – 6 пожаров; неисправность тягового трансформатора – 1 пожар; неисправность низковольтных цепей – 1 пожар; прочие причины – 3 пожара (короткое замыкание под пультом управления; неисправность контактора компрессора; поджог – 1 пожар).

Четыре пожара в электропоездах (2018 – 3) произошли по следующим причинам: неосторожное обращение с огнем неустановленными лицами – 2 пожара; короткое замыкание в электросети – 1 пожар; поджог – 1 пожар.

В грузовом подвижном составе ОАО «РЖД» произошел 1 пожар (2018 – 2) по причине занесения открытого источника зажигания.

На специальном железнодорожном подвижном составе (спецавагоны и спецмашины) произошло 12 пожаров (2018 – 6).

Причины пожаров на специальных машинах распределились следующим образом: пробой изолятора – 1.

Причины пожаров в специальных и служебно-технических вагонах: недосмотр за приборами (отопления, электрооборудования и т.д.) – 4; неосторожное обращение с огнем – 3; неисправность электрооборудования – 2; искры из выхлопного тракта тепловоза – 1; прочие – 1.

Пожары на стационарных объектах ОАО «РЖД»

Из 45 пожаров, зарегистрированных на стационарных объектах ОАО «РЖД», 15 произошло в прочих зданиях (неэксплуатирующиеся, строящиеся здания, помещения, трансформаторы тяговых подстанций), 9 – в производственных, 7 – в складских, 6 – в служебных, 5 – в служебно-технических, 2 – в общественных, 1 – в жилых.

Пожар с наибольшим материальным ущербом на стационарных объектах произошел 18.03.2019 г. на территории Путьевой машинной станции № 18 станции Сибирцево Дальневосточной железной дороги произошло возгорание полимерной георешетки с прикатным геотекстилем. Причина пожара – пал сухой травы. Материальный ущерб составил 36 млн 515 тыс. 804 руб. [3].

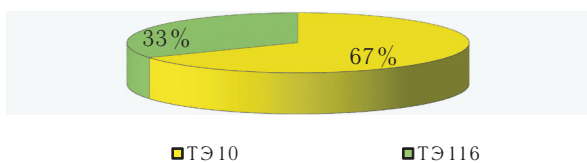


Рис. 3. Распределение пожаров по сериям тепловозов

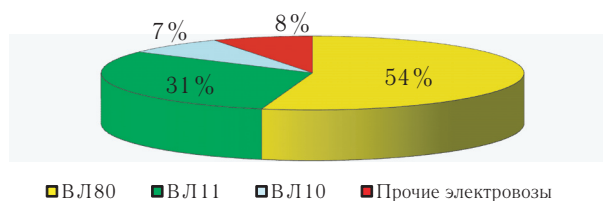


Рис. 4. Распределение пожаров по сериям электровозов

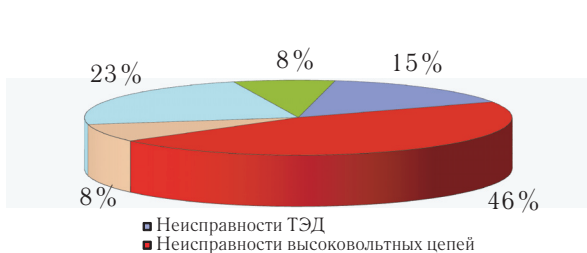


Рис. 5. Технические неисправности электровозов, приведшие к пожарам

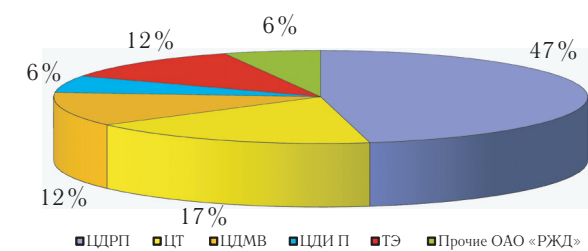


Рис. 6. Распределение пожаров на железнодорожном подвижном составе по ответственности

В 2019 г. на постах ЭЦ зарегистрировано 5 пожаров (2018–3).

В период с 2003 по 2019 гг. на постах ЭЦ ежегодное число пожаров было от 1 (в 2013 и 2017) до 7 (в 2007), в среднем по 5 пожаров.

Помимо технических причин пожаров, значительная часть их допущена в результате ошибок и несанкционированных действий персонала («человеческий фактор»). Материальный ущерб от одного пожара составлял в среднем десятки тысяч рублей.

Причины возникновения пожаров на стационарных объектах:

- прочие причины — 16 пожаров (35,56%); неисправность электрооборудования — 14 пожаров (31,11%); неосторожное обращение с огнем — 10 пожаров (22,22%); недосмотр за приборами отопления — 2 пожара (4,44%); неисправность приборов отопления — 2 пожара (4,44%);

- нарушение ППБ при проведении огневых работ — 1 пожар (2,23%) [3].

Обстановка с пожарами и обеспечением пожарной безопасности некоторых филиалов ОАО «РЖД»

Дирекция железнодорожных вокзалов (ДЖВ)

В 2019 г. по ответственности за дирекцией пожаров не зарегистрировано (в 2018 по ответственности пожаров также не было).

В 2019 г. при проведении проверок противопожарного состояния объектов ДЖВ выявлено 4 651 нарушение требований пожарной безопасности, 3 149 нарушений устранено. По результатам проведенных проверок приостанавливалась работа 194 объектов железнодорожных вокзальных комплексов, электрооборудования, участков электропроводки.

Дирекция тяги (ЦТ)

В 2019 г. на стационарных объектах и подвижном составе дирекции зарегистрировано 36 пожаров (в

2018–40). Прямой материальный ущерб составил 21,5 млн руб. (2018–30,2 млн руб.). Из них: на подвижном составе дирекции зарегистрировано 32 пожара (2018–37), из них: 31 — на тяговом подвижном составе и 1 — в тягово-энергетической лаборатории (СПС). На стационарных объектах произошло 4 пожара.

В 2019 г., также как и в 2018 г. погибших на пожарах не было [3].

По ответственности за Дирекцией тяги в 2019 г. зарегистрировано 5 случаев пожаров без ущерба (2018 г. — 3).

Суммарные показатели профилактики пожаров на локомотивах при весенних и осенних комиссионных осмотрах за период 2012–2019 гг. приведены в таблице.

В 2019 г. зарегистрирован рост количества пожаров в локомотивах в период осуществления осеннего комиссионного осмотра.

При проведении комиссионных осмотров тягового подвижного состава (рис. 7), в соответствии со стандартом ОАО «РЖД» «Тяговый подвижной состав. Правила оценки и управления пожарными рисками» (СТО РЖД 15.016-2017), проводится расчет пожарного риска локомотивов с последующим проведением мероприятий по доведению пожарного риска до допустимых величин. Локомотивы с уровнем риска «Нежелательный» и «Недопустимый» к эксплуатации не допускаются.

Всего прошла осмотр 26861 секция тягового подвижного состава. По результатам осмотра выдано 5361 предписание об устранении нарушений требований пожарной безопасности, по которым к выполнению предложено 22023 противопожарных мероприятий, из которых выполнено 21229 (96,4%). Отстранено от эксплуатации (выдано предписаний на приостановку эксплуатации) 1436 секций (2018–1776) тягового подвижного состава, находящегося в

Таблица

Наименование профилактического показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проведено проверок локомотивов	47811	49920	51123	52997	49670	52331	51966	52179
Выдано предписаний на устранение нарушений	8084	8788	8214	12853	13265	14875	13107	11439
Выявлено нарушений	54668	60130	67248	59965	60257	61447	58644	51690
Устранено нарушений	49279	55607	59375	54910	57195	58693	55601	49303
Выдано предписаний на приостановление эксплуатации	1661	1938	2038	2584	2951	3252	3419	3029



Рис. 7. Динамика роста количества проверок локомотивов при комиссионных осмотрах в период 2012–2019 гг.

пожароугрожаемом состоянии. Общее количество отстраненных от эксплуатации секций тепловозов составило 936 единиц.

Проведенный осенний комиссионный осмотр выявил, что наиболее часто встречающиеся нарушения на тяговом подвижном составе — это неисправность систем обнаружения и тушения пожаров; неисправность имеющихся первичных средств пожаротушения; некомплект первичных средств пожаротушения (огнетушителей); применение не калиброванных плавких вставок; подтекание масла и топлива; отсутствие металлических емкостей с крышками для хранения ветоши; отсутствие защитных плафонов на электросветильниках; эксплуатация электропроводки с нарушениями.

Из прошедших осмотр 26861 секций тягового подвижного состава оценку за противопожарное состояние «удовлетворительно» получили 26861 (100%). По электровозам оценок «удовлетворительно» 15989 (100%), по тепловозам 10872 (100%). По сравнению с осенним комиссионным осмотром 2018 г. положение с обеспечением пожарной безопасности тягового подвижного состава значительно улучшилось. Имеющиеся на тяговом подвижном составе автоматизированные системы пожарной защиты в основном показали свою надежность и эффективность.

Центральная дирекция по ремонту пути (ЦДРП)

В 2019 г. на стационарных объектах и подвижном составе дирекции допущено 5 пожаров (2018—2). Прямой материальный ущерб от пожаров составил 36,56 млн руб. (2018—0). Из общего количества пожаров 3 произошло на стационарных объектах и 2 — на подвижном составе (2018—2 на стационарных объектах). В 2019 г. погибших на пожарах не было (в 2018 г. погибших также не было) [3].

В 2019 г. увеличилась группировка пожарных поездов (далее — ПП). В боевой расчет были введены ПП на станциях Валдай Октябрьской железной дороги и Тамань-Пассажирская Северо-Кавказской железной дороги. В настоящее время на сети железных дорог ОАО «РЖД» развернуты и находятся в режиме постоянной боевой готовности 309 ПП. Число выездов на тушение пожаров в 2019 г. составляло от 16 (на Калининградской железной дороге) до 135 (на Московской и Дальневосточной железных дорогах). Работниками ПП спасено 6 человек и материальных ценностей на сумму более 950 млн руб. Всего за период 2012–2019 гг. боевыми расчетами ПП на пожарах спасено 199 человек и материальных ценностей на сумму более 10 млрд руб. (рис. 8).

При проведении аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, спасено от уничтожения огнем 16 строений, 3 единицы тягового подвижного состава и 25 вагонов.

В течение 2019 года ПП 104 раза (или 9,9% от общего количества выездов ПП) (рис. 9) выезжали для проведения АСР на стационарных объектах и подвижном составе ОАО «РЖД», 116 раз (11,1%) для участия в ликвидации ЧС на стационарных объектах и подвижном составе железнодорожного транспорта, 81 раз (7,7%) для проведения АСР и участия в ликвидации ЧС в полосе отвода железных дорог, 262 раз (25,0%) по запросу территориальных пожарно-спасательных подразделений МЧС России для оказания помощи в тушении пожаров в населенных пунктах и на объектах, не входящих в инфраструктуру ОАО «РЖД», а также 483 раза (46,2%) на учения по комплексному использованию сил и средств системы обеспечения пожарной безопасности в ОАО «РЖД».

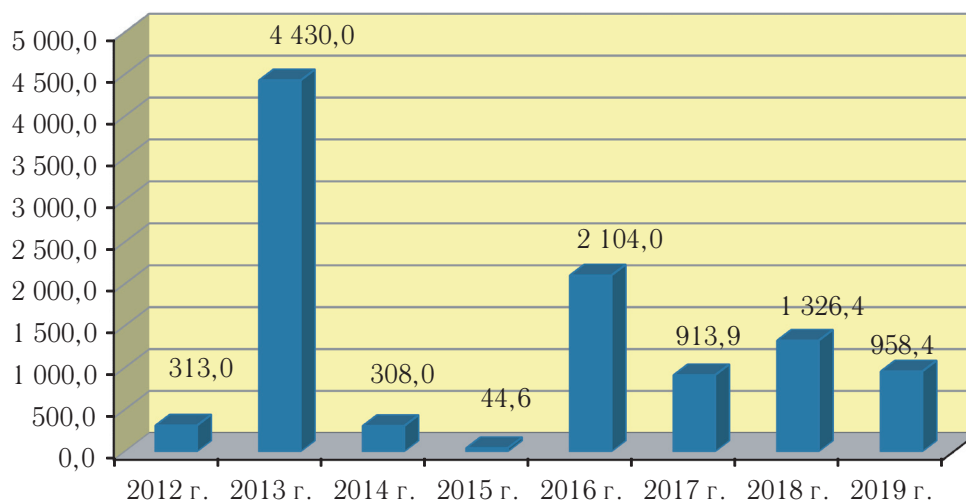


Рис. 8. Количество спасенных материальных ценностей (млн руб.)

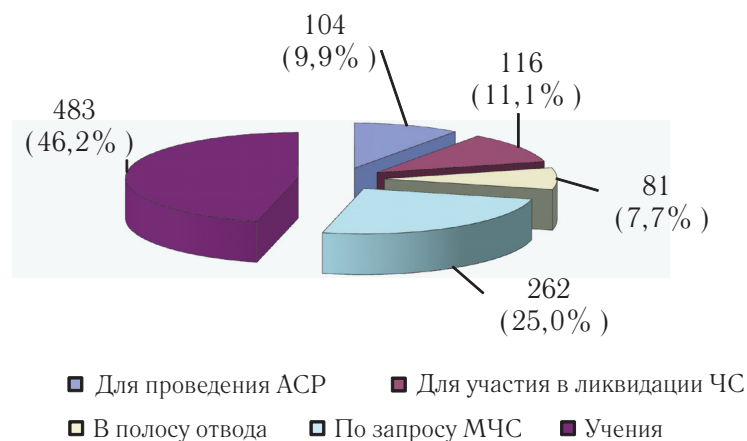


Рис. 9. Распределение выездов пожарных поездов

Выводы

1. Созданная система обеспечения пожарной безопасности, являющаяся элементом общей функциональной подсистемы РСЧС соответствует предъявляемым требованиям.

2. Органы управления, силы и средства, привлекаемые к обеспечению пожарной безопасности на объектах ОАО «РЖД», готовы к выполнению поставленных задач.

Структура системы обеспечения пожарной безопасности приведена на рис. 10.

Матрица оценки состояния пожарной безопасности филиала, структурного подразделения, организации, предприятия ОАО «РЖД» приведена на рис. 11.



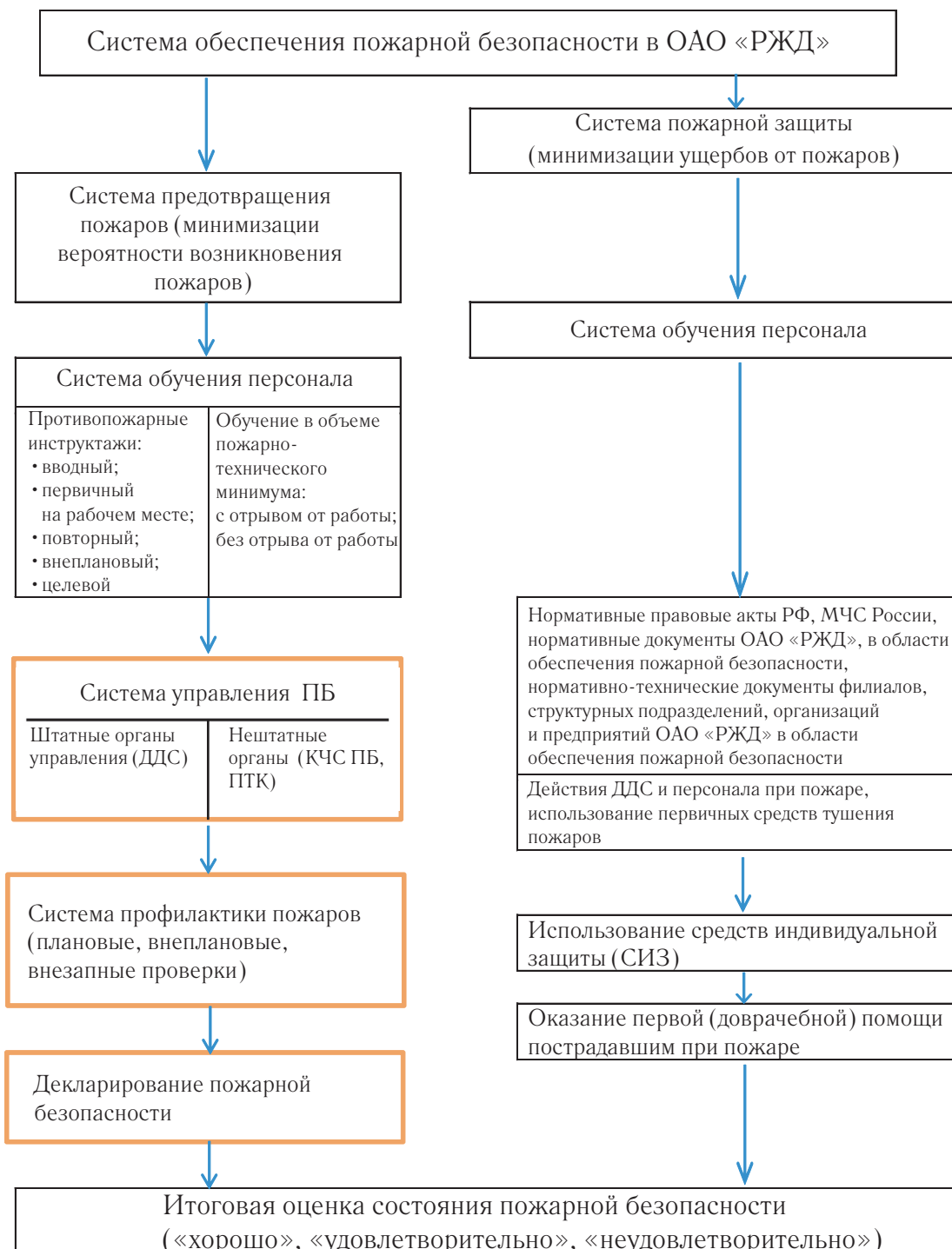


Рис. 10. Структура системы обеспечения пожарной безопасности

№ п/п	Предмет оценки Критерии	Состояние обеспечения пожарной безопасности		
		«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
1	Наличие и знание персоналом нормативных правовых актов РФ, МЧС РФ, ОАО «РЖД» в области обеспечения пожарной безопасности	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
2	Наличие и знание персоналом Правил, Инструкций, Норм и т.п. ОАО «РЖД» в области обеспечения пожарной безопасности	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
3	Умение использовать первичные средства пожаротушения	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
4	Умение использовать индивидуальные средства защиты (ИСЗ)	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
5	Наличие и качество Планов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
6	Создание и уровень подготовки штатных и нештатных органов управления пожарной безопасностью	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
7	Наличие, подготовка и готовность штатных и нештатных аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных формирований	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
8	Наличие, организация хранения и состояние запасов материальных средств (в т.ч. запасов 2-й группы) для тушения крупных пожаров	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
9	Итоговая оценка	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Примечание: По каждому критерию (п. 1–8 матрицы) нормативными документами ОАО «РЖД», филиалов, структурных подразделений, дочерних зависимых обществ должны быть определены количественные и качественные показатели, для соответствия оценкам «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Рис. 11. Матрица оценки состояния пожарной безопасности филиала, структурного подразделения, организации, предприятия ОАО «РЖД»

Литература

1. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями на 22 декабря 2020 года).
2. Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями на 20 декабря 2019 года).
3. Анализ состояния пожарной безопасности на объектах и подвижном составе ОАО «РЖД» в 2019 году на основе ИАС МОПБ. — Москва, 2010—2019 гг.
4. Государственные доклады «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // ФГУ ВНИИГОЧС (ФЦ), Москва. — 1997—2019 гг.
5. Управление рисками чрезвычайных ситуаций. Доклады и выступления шестой Всероссийской научно-практической конференции «Центр стратегических исследований гражданской защиты МЧС России». МЧС России, Минпромнауки России, Российская академия наук. — Москва: КРУК, 2001.
6. Стратегические риски чрезвычайных ситуаций: оценка и прогноз. Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций Центр стратегических исследований гражданской защиты МЧС России // Сборник трудов конференции, Москва. — МЧС России, Российская академия наук, Совет Безопасности РФ. — Тверь: ООО «Триада», 2003.
7. Распоряжение ОАО «РЖД» от 08.06.2018 г. №1215/р «Об утверждении Инструкции по проверке и оценке функциональных, территориальных и объектовых комиссий по предупреждению и ликвидации ЧС на объектах инфраструктуры ОАО «РЖД».
8. Распоряжение ОАО «РЖД» от 08.06.2018 г. №1217/р «Об утверждении Положения о порядке функционирования органов управления, сил и средств в РСЧС».