

Анализ и совершенствование систем пожарной безопасности на металлургических предприятиях города Павлодар

¹ЧИДУНЧИ Ирина Юрьевна, PhD, ассоциированный профессор, chidunchi_irina@mail.ru,

^{1*}АРЫНОВА Шынар Жаныбековна, PhD, ассоциированный профессор, shinar_uzh@mail.ru,

¹КАЛИЕВА Айнагуль Балгауовна, к.б.н., профессор, ainanurlina80@mail.ru,

²КОРОГОД Наталья Петровна, к.б.н., доцент, natalya_korogod@mail.ru,

¹НАО «Торайгыров университет», Казахстан, Павлодар, ул. Ломова, 64,

²НАО «Павлодарский педагогический университет имени Элкей Марғұлан», Казахстан, Павлодар, ул. Олжабай батыра 60,

*автор-корреспондент.

Аннотация. Рассмотрены основные аспекты систем пожарной безопасности на металлургических предприятиях города Павлодар, оказывающие негативное воздействие как на окружающую среду в целом, так и на отдельных работников данной отрасли. Детально изучены действующие нормативно-правовые акты в области пожарной безопасности Республики Казахстан. Проанализированы акты проверок ряда крупных металлургических предприятий в области системы пожарной безопасности, которые позволили выявить проблемные вопросы и пути их решения. Составлен перечень основных нарушений, которые являются катализатором пожароопасных ситуаций на промышленных объектах. Изложены результаты косвенного статического метода. За три года проверок большинство нарушений в области пожарной безопасности приходится на АО «Алюминий Казахстана», наименьшее количество нарушений выявлено на АО «Казахстанский электролизный завод».

Ключевые слова: пожарная безопасность, металлургические предприятия, нарушения, акт проверки.

Введение

Вопросы эффективного функционирования систем пожарной безопасности на металлургических предприятиях Республики Казахстан приобретают актуальное значение, поскольку взаимосвязаны с проблемами социальной, экономической и экологической сфер деятельности человека. Город Павлодар, областной центр одного из промышленных регионов страны, аккумулирует ряд крупных промышленных предприятий металлургической сферы, являясь одним из передовых городов в промышленной отрасли. Львиная доля рабочих мест павлодарцев – цехи металлургических предприятий.

Многообразие различных факторов в деятельности металлургических предприятий могут стать причиной возникновения пожароопасной ситуации: ошибки проектирования и конструирования, качество строительных материалов, человеческий фактор, а также действующая система пожарной безопасности и многие другие. Высокий уровень пожарной опасности на объектах металлургической сферы обусловлен спецификой деятельности технологического процесса –

осуществление работ с высокими температурами и применение огня в печах при плавке металла.

Вместе с тем, каждый работник должен знать, как максимально эффективно обеспечить свою безопасность, а соответствующие структурные подразделения крупных промышленных объектов должны отвечать всем требованиям современных систем пожаротушения и соответствовать всем законодательным требованиям РК. Пожары могут быть предупреждены или значительно обессилены вследствие проведения профилактических мероприятий.

Противопожарная защита совершенствуется путём постоянных пожарных экспертиз и выявлением проблемных вопросов. Экспертиза пожаров – прикладное научное направление (или комплекс научных знаний и практических навыков), которое сложилось на стыке судебной экспертизы и прикладной науки о пожарах, их возникновении, развитии, тушении и профилактике. Целью данных мер является создание с помощью разнообразных мер условий труда, отвечающих требованиям сбережения жизни и здоровья сотрудников во время их трудовой деятельности.

Условия тотального соблюдения правил пожарной безопасности на предприятиях является обязательным для всех должностных лиц и граждан. От того как функционирует система пожарной безопасности предприятия, зависит жизнь и здоровье всех сотрудников.

Результаты и обсуждение. Проверка по особому порядку проводилась в рамках проверочного листа, где имеется 135 пунктов требований, разделённых на категории:

- с 1 по 13 пункты – требования к организационным мероприятиям;
- с 14 по 26 пункты – требования к содержанию территорий;
- с 27 по 58 пункты – требования к содержанию зданий, сооружений и строений;
- с 59 по 71 пункты – требования к содержанию эвакуационных путей и выходов;
- с 72 по 84 пункты – требования к эксплуатации электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий;
- с 85 по 117 пункты – требования к содержанию систем отопления и вентиляции зданий и сооружений;
- с 118 по 127 пункты – требования к содержанию источников противопожарного водоснабжения;
- с 128 по 135 пункты – требования к эксплуатации систем и установок пожарной автоматики.

Согласно изученным данным, по состоянию на апрель 2022 года, на учёте в Управлении по чрезвычайным ситуациям г. Павлодар состоит 2671 объект, из них высокой степени риска – 907. Всего подлежало ежегодной проверке в 2021 году 454 объекта.

Необходимо привести основные тяжёлые нарушения, такие как:

- отсутствие или неисправность установок автоматического пожаротушения и сигнализации;
- неисправность внутреннего противопожарного водоснабжения;
- отсутствие обработки деревянных конструк-

ций и металлических опор огнезащитным составом, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости;

- проведение реконструкции, перепланировки, изменение функционального назначения помещений без разработанной и утверждённой проектно-сметной документации.

Результатом резкого спада охвата проверками является последствия Указа Президента Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 229 «О введении моратория на проведение проверок и профилактического контроля и надзора с посещением в Республике Казахстан». Согласно указу 484 объекта малого и микробизнеса освобождены от проверок до 2023 года, что составляет более 50% объектов высокой степени риска (рисунок 1).

Для проведения анализа были изучены акты о результатах проверок, с отбором количества нарушений за истекшие три года, приведённые на рисунке 2.

Результаты полученных данных показали, что количество нарушений за период 2019-2021 года уменьшается, что указывает на эффективность ежегодных государственных проверок.

Следует обратить внимание на промышленные объекты ТОО «ERG Service», АО «Казахстанский электролизный завод», в которых за 2020 год не выявлено ни одного нарушения. Прежде всего это связано, с тем, что в 2020 году ТОО «ERG Service» проходит реорганизацию и меняется название юридического лица. В 2019 году предприятия называлось АО «ERG Service», но изменение на ТОО послужило освобождением от проверок. После государственной проверки в 2019 году АО «Казахстанский электролизный завод» получает положительное заключение аудита в области пожарной безопасности, что в дальнейшем освобождает предприятия от проверок.

Существуют способы избегания государственных проверок, одним из которых является проведение аудита. Аудит в области пожарной безопасности – предпринимательская деятельность по

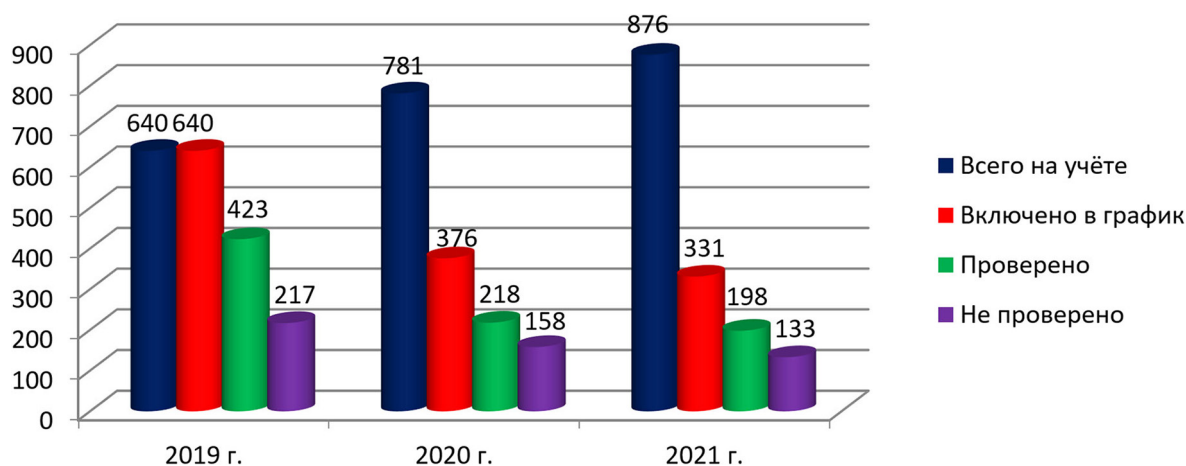


Рисунок 1 – Количество объектов, подверженных проверкам

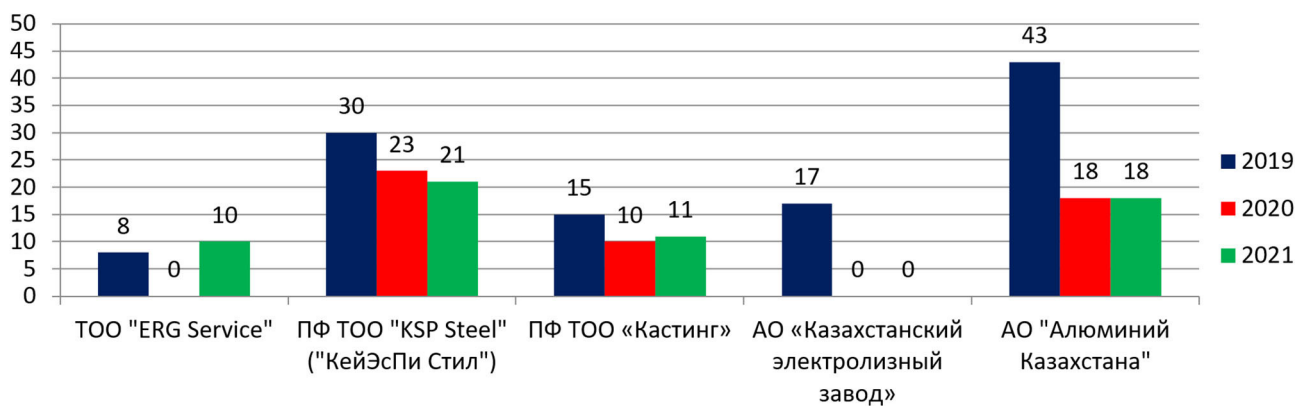


Рисунок 2 – Количество нарушений на объектах за три года

установлению соответствия или несоответствия объектов требованиям пожарной безопасности [1]. Так, согласно регламенту территориальных подразделений МЧС РК, объект, на который имеется положительное заключение аудита, освобождается на год от государственной проверки [2].

В этом случае можно предусмотреть периодичность проведения аудиторской проверки, например, если тот или иной объект получил положительное заключение аудита и освобождён от государственной проверки на год, то в следующем году можно обеспечить запрет проведения повторного аудита. Таким образом, охват государственных проверок и качество профилактики увеличится.

Также существуют иные способы избежания проверок, называемые возложением ответственности за соблюдение требований законодательства РК на стороннее юридическое лицо путём заключения различных соглашений, договоров, включающее смену собственника [3].

Для решения данной проблемы необходимо обеспечить проведение внеплановой проверки в отношении лица, которому передана ответственность.

Согласно Предпринимательскому Кодексу, по истечении срока устранения нарушений, установленных в предписании об устранении выявленных нарушений, субъект контроля и надзора в течение срока, установленного в предписании, обязан предоставить в орган контроля и надзора, проводивший проверку, информацию об устранении выявленных нарушений [4]. В случае предоставления данной информации проверка проводится только по грубым нарушениям, а для того, чтобы значительные и незначительные нарушения считались устранёнными, необходимо предоставить информацию об их исполнении без подтверждающих фактов. Для достижения эффективности государственных проверок в данной ситуации к информации об устранении нарушений обязать приложение подтверждающих фактов или исключить вообще данное обязательство и проверять устранение значительных и незначи-

тельных нарушений вместе с грубыми в рамках контрольной проверки.

Выводы. Все перечисленные нарушения требуют ежегодного контроля и финансирования, поскольку предприятия оплачивают штраф, но проблемные вопросы остаются без решения.

Наиболее эффективным решением в области пожарной безопасности является обеспечение объекта установками автоматического пожаротушения и сигнализацией, поскольку это сыграет значительную роль в ликвидации пожара и снизит риски получения травм или гибели людей. Тем самым у пожаров будет занижена возможность получения высшего номера (ранга) [5]. Однако требования СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» распространяются не на все виды зданий и сооружений. Данные нормы устанавливают требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений различного назначения системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре при проектировании новых, расширяемых и реконструируемых помещений и сооружений и изменении технологических процессов производства [6]. В случае если тот или иной объект введён в эксплуатацию без вышеупомянутых систем, то при эксплуатации объекта государственный инспектор уже не имеет права требовать наличие установок пожарной автоматики, если это не предусмотрено проектом. На промышленных предприятиях помещений, предназначенных для складирования горючих и легковоспламеняющихся материалов, достаточно большое количество, поэтому важным является установка системы пожарной автоматики, даже после ввода объекта в эксплуатацию. В качестве подобной системы можно использовать модули порошкового пожаротушения МПП (Н) Тунгус-5 [7].

Данные модули не требуют прокладки водяных трубопроводов, как в водяных установках

спринклерного типа, и срабатывают исключительно в зоне возникновения очага, а не по всей площади здания, что обеспечит также сохранность имущества.

Одним из важных решений является подготовленность работников предприятия к возникновению пожара. Считаем обязательным осуществлять подготовку по программе пожарно-технического минимума, с фиксацией и получением соответствующего аттестата [8]. Поскольку данной работой занимаются частные организации, имеющие соответствующую лицензию, поэтому не всегда обучение проходит на должном уровне, а зачастую формально. Передача функции обучения пожарно-техническому ми-

нимуму в государственную структуру позволила бы достичь эффективности в обучении и взаимодействия государства и гражданского общества.

Заключительным в сфере решения вопросов в области обеспечения пожарной безопасности на промышленных предприятиях является то, что при проектировании объектов, а также вводе в эксплуатацию, законодательством Республики Казахстан не предусмотрена компетенция сотрудников органов гражданской защиты, любой вновь введенный объект не имеет согласования с территориальным подразделением МЧС РК. Поэтому считаем важным включение сотрудников органов гражданской защиты на стадии проектирования и ввода в эксплуатацию промышленного объекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 3 апреля 2017 года № 240 «Об утверждении Правил проведения аудита в области пожарной безопасности».
2. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года №198 «Об утверждении Регламента территориальных подразделений Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан».
3. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 1994 года № 268 – XIII «Гражданский кодекс Республики Казахстан».
4. Предпринимательский Кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года. № 375. – V ЗРК. – 136 с. – 158 с.
5. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 июня 2017 года № 446 «Об утверждении Правил организации тушения пожаров».
6. СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».
7. Сайт систем пожаротушения <https://antifire.org/product/tungus-5/> (Дата обращения 20.05.2022 г.).
8. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 9 июня 2014 года № 276 «Об утверждении Правил обучения работников организаций и населения мерам пожарной безопасности и требования к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности».

Павлодар қаласының металлургия кәсіпорындарындағы өрт қауіпсіздігі жүйелерін талдау және жетілдіру

¹**ЧИДУНЧИ Ирина Юрьевна**, PhD, қауымдастырылған профессор, chidunchi_irina@mail.ru,

^{1*}**АРЫНОВА Шынар Жаныбековна**, PhD, қауымдастырылған профессор, shinar_uzh@mail.ru,

¹**КАЛИЕВА Айнагуль Балгауовна**, б.ғ.к., профессор, ainanurlina80@mail.ru,

²**КОРОГОД Наталья Петровна**, б.ғ.к., доцент, natalya_korogod@mail.ru,

¹«Торайғыров университеті» КеАҚ, Қазақстан, Павлодар, Ломов көшесі, 64,

²«Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті» КеАҚ, Қазақстан, Павлодар, Олжабай батыр көшесі, 60,

*автор-корреспондент.

Аңдатпа. Павлодар қаласының металлургия кәсіпорындарындағы өрт қауіпсіздігі жүйелерінің жалпы қоршаған ортаға да, сондай-ақ аталған саланың жеке жұмыскерлеріне де жағымсыз әсер ететін негізгі аспектілері қарастырылған. Қазақстан Республикасының өрт қауіпсіздігі саласындағы қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілері жете зерттелген. Өрт қауіпсіздігі жүйесі саласында бірқатар ірі металлургия кәсіпорындарын тексеру актілеріне талдау жасалған, бұл проблемалық мәселелерді және оларды шешу жолдарын анықтауға мүмкіндік берді. Өндірістік объектілерде өртқауіпті жағдайлардың катализаторы болып табылатын негізгі бұзушылықтардың тізбесі жасалды. Жанама статикалық әдістің нәтижелері көрсетілген. Тексерістер жүргізілген үш жылдың ішінде өрт қауіпсіздігі саласындағы бұзушылықтардың көбі «Қазақстан алюминий» АҚ-нда орын алса, бұзушылықтардың аз саны «Қазақстан электролиз зауыты» АҚ-да болған.

Кілт сөздер: өрт қауіпсіздігі, металлургия кәсіпорындары, бұзушылықтар, тексеру актісі.

Analysis and Improvement of Fire Safety Systems at Metallurgical Enterprises of Pavlodar City

¹**CHIDUNCHI Irina**, PhD, Associate Professor, chidunchi_irina@mail.ru,

^{1*}**ARYNOVA Shynar**, PhD, Associate Professor, shinar_uzh@mail.ru,

¹**KALIYEVA Ainagul**, Cand. of Biol. Sci., Professor, ainanurlina80@mail.ru,

²**KOROGOD Natalya**, Cand. of Biol. Sci., Associate Professor, natalya_korogod@mail.ru,

¹NCJSC «Toraighyrov University», Kazakhstan, Pavlodar, Lomov Street, 64,

²NCJSC «Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University», Kazakhstan, Pavlodar, Olzhabai Batyr Street, 60,

*corresponding author.

Abstract. *Main aspects of fire safety systems at metallurgic enterprises of Pavlodar city, which negatively affect the environment as a whole as well as individual workers of the industry, were considered. Existing regulatory legal acts in the sphere of fire safety were studied in detail. Inspection reports on a number of large metallurgic enterprises in the sphere of fire safety systems were analyzed, which allowed to reveal problematic issues and ways of their solution. A list of major violations, which are a catalyst for fire situations at industrial facilities, was compiled. The results of the indirect static method are presented. Most of the violations occur in JSC «Aluminum of Kazakhstan», the least amount of the violations was found in JSC «Kazakhstan Electrolysis Plant».*

Keywords: *fire safety, metallurgic enterprises, violations, inspection report.*

REFERENCES

1. Prikaz Ministra vnutrennih del Respubliki Kazahstan ot 3 aprelja 2017 goda No. 240 «Ob utverzhdenii Pravil provedenija audita v oblasti pozharnoj bezopasnosti».
2. Prikaz Ministra po chrezvychajnym situacijam Respubliki Kazahstan ot 30 aprelja 2021 goda No. 198 «Ob utverzhdenii Reglamenta territorial'nyh podrazdelenij Ministerstva po chrezvychajnym situacijam Respubliki Kazahstan».
3. Kodeks Respubliki Kazahstan ot 27 dekabrja 1994 goda No. 268 – XIII «Grazhdanskij kodeks Respubliki Kazahstan».
4. Predprinimatel'skij Kodeks Respubliki Kazahstan ot 29 oktjabrja 2015 goda. No. 375. – V ZRK. – 136 p. – 158 p.
5. Prikaz Ministra vnutrennih del Respubliki Kazahstan ot 26 ijunja 2017 goda No. 446 «Ob utverzhdenii Pravil organizacii tushenija pozharov».
6. SN RK 2.02-11-2002 «Normy oborudovanija zdaniy, pomeshhenij i sooruzhenij sistemami avtomaticheskoy pozharnoj signalizacii, avtomaticheskimi ustanovkami pozharotushenija i opoveshhenija ljudej o pozhare».
7. Sajt sistem pozharotushenija <https://antifire.org/product/tungus-5/> (Data obrashhenija 20.05.2022 g.).
8. Prikaz Ministra po chrezvychajnym situacijam Respubliki Kazahstan ot 9 ijunja 2014 goda No. 276 «Ob utverzhdenii Pravil obuchenija rabotnikov organizacij i naselenija meram pozharnoj bezopasnosti i trebovanija k sodержaniju uchebnyh programm po obucheniju meram pozharnoj bezopasnosti».