

УДК 614.849

Кокорин Вячеслав Викторович,
кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры «Пожарная безопасность технологических
процессов и производств»
Уральский институт Государственной противопожарной службы
МЧС России
Россия, г. Екатеринбург

Слабодчиков Роман Витальевич,
магистрант
1 курс, факультет заочного обучения, переподготовки и
повышения квалификации
Уральский институт Государственной противопожарной службы
МЧС России
Россия, г. Екатеринбург

АНАЛИЗ АВАРИЙ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ ЗА 2020 ГОД

Аннотация: В статье рассмотрены аварии на опасных производственных объектах, произошедших в Российской Федерации за 2020 год. Подсчитано общее количество данных объектов и отрасли промышленности, к которым они относятся. В работе проведен статистический анализ, определено количество производственных объектов, на которых были зарегистрированы аварии, посчитано общее количество аварий за 2020 год, указано количество смертельно погибших на опасных производственных объектах, сделаны выводы. Сформулированы мероприятия, необходимые для снижения риска, а также последствий возникновения аварий.

Ключевые слова: промышленная безопасность, анализ, опасные производственные объекты, аварии, предприятия, производство.

ANALYSIS OF ACCIDENTS AT HAZARDOUS PRODUCTION FACILITIES FOR 2020

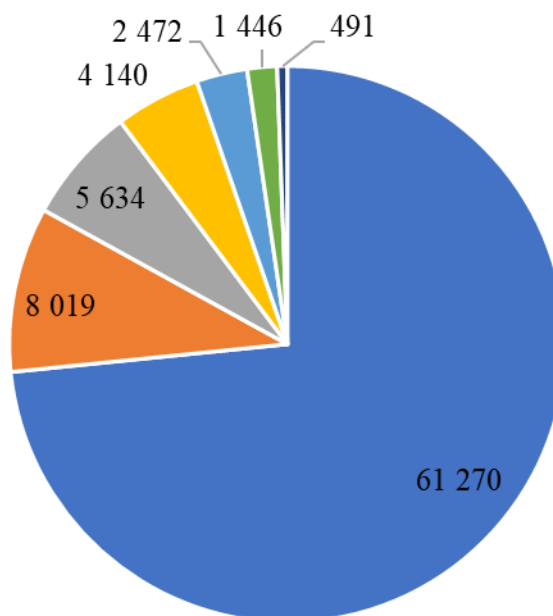
Summary: The article deals with accidents at hazardous production facilities that occurred in the Russian Federation in 2020. The total number of these objects and the industries to which they belong is calculated. In the work, a statistical analysis was carried out, the number of production facilities at which accidents were recorded was determined, the total number of accidents for 2020 was calculated, the number of fatalities at hazardous production facilities was indicated, and conclusions were drawn. The measures necessary to reduce the risk, as well as the consequences of accidents, have been formulated.

Keywords: industrial safety, analysis, hazardous production facilities, accidents, enterprises, production.

Опасными производственными объектами являются производства, на которых добываются, перерабатываются, используются, получают, хранятся, образуются, транспортируются, уничтожаются опасные вещества следующих видов, легковоспламеняющиеся, окисляющие, горючие, токсичные, высокотоксичные, взрывчатые и ядовитые вещества [1-2].

В России за 2020 год из государственного доклада «О состоянии защиты населения и территории Российской Федерации (РФ) от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году» происходила 51 авария на опасных производственных объектах (ОПО) [3]. Аварии были зарегистрированы на таких производственных предприятиях: угольной промышленности, горнорудной и нерудной промышленности, металлургической и коксохимической промышленности, на объектах

химической промышленности, на производствах нефтегазодобывающей промышленности, на объектах нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности и на объектах нефтепродуктообеспечения, на предприятиях газораспределения и газопотребления. Общее количество ОПО в России указано на рисунке 1.



- 1) Производственные объекты газораспределения и газопотребления - 61 270;
- 2) Производственные объекты нефтегазодобывающей промышленности - 8 019;
- 3) Производственные объекты химической промышленности - 5634;
- 4) Производственные объекты нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности и объекты нефтепродуктообеспечения - 4 140;
- 5) Производственные объекты горнорудной и нерудной промышленности - 2472;
- 6) Производственные объекты металлургической и коксохимической промышленности - 1446;
- 7) Производственные объекты угольной промышленности - 491;

Рис. 1 Общее количество опасных производственных объектов в России

На территории РФ в составе угольной промышленности функционирует 89 объектов обогащения угля, 93 шахты и 309 угольных разрезов. За 2020 год на угольных производственных предприятиях случилось 3 аварии и количество смертельно погибших составило 15 человек. Горнорудной и нерудной промышленности на территории Российской Федерации

функционирует 2 472 объекта, в которые входят: обогатительные дробильно-сортировочные фабрики, карьеры, подземные рудники, объекты подземного строительства. За 2020 год на ОПО горнорудной промышленности зафиксировано 4 аварии и количество смертельно травмированных составило 32 человека. Metallургической и коксохимической промышленности в государственном реестре ОПО зарегистрировано 1 446 производств. За 2020 год было замечено 3 аварии и количество, смертельно травмированных в результате производственной деятельности составило 9 человек. Объектов химической промышленности в России функционирует 5 634 предприятий. За 2020 год на предприятиях химической отрасли зарегистрировано 8 аварий и количество погибших составило 2 человека. Объектов нефтегазодобывающей промышленности на территории РФ в государственном реестре ОПО зарегистрировано 8 019 предприятий. За 2020 год на объектах нефтегазодобывающей промышленности произошло 10 аварий и количество погибших составило 8 человек. Производственных объектов нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности и объекты нефтепродуктообеспечения на территории РФ зарегистрировано 4 140 производств. В 2020 году на данных производствах объектах случилось 9 аварий и количество смертельно травмированных составило 2 человека. Производственных объектов газораспределения и газопотребления в России действует 61 270 предприятий. За 2020 год на объектах газораспределения и газопотребления возникло 14 аварий и смертельно травмированных в результате производственной деятельности составило 3 человека [3].

Данные по авариям на ОПО указаны в таблице 1.

Таблица 1. Количество аварий и погибших на ОПО

№ п/п	Опасные производственные объекты РФ	Количество аварий	Количество погибших
1	Производственные объекты газораспределения и газопотребления	14	3
2	Производственные объекты нефтегазодобывающей промышленности	10	8
3	Производственные объекты химической промышленности	9	2
4	Производственные объекты нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности и объекты нефтепродуктообеспечения	8	2
5	Производственные объекты горнорудной и нерудной промышленности	4	32
6	Производственные объекты металлургической и коксохимической	3	9
7	Производственные объекты угольной промышленности	3	15

Проанализировав аварийные ситуации на ОПО за 2020 год, приходим к выводу, что самое большое количество аварий происходило на производственных объектах газораспределения и газопотребления – 14 аварий. Больше всего смертельно травмированных было зарегистрировано на производственных объектах горнорудной и нерудной промышленности 32 человека. На основании анализа установлено, что на объектах ОПО не происходит требуемого внедрения новых высокоэффективных и безопасных технологий, эксплуатируются технические устройства, отработавшие нормативный срок службы. В 2021 году необходимо организовать профилактические мероприятия по снижению риска и последствий возникновения аварий в производственной деятельности, таких как: контроль за хранением опасных веществ и материалов; своевременное проведение противопожарных мероприятий, контроль за правильным выполнением технологических процессов в производстве. Особое внимание уделить проведению планово-предупредительных ремонтных работ и техническому обслуживанию оборудования, а также оснащению потенциально опасных объектов системами аварийного контроля и предотвращения аварий [4-6].

Литература:

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Уч. пособие/ Б.А. Храмцов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2007 – С. 40-57.
3. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году» / - М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2021, 264 с.
4. Анализ риска аварий на опасных производственных объектах: учебное пособие / А.Д. Галеев, С.И. Поникаров; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. – 152 с.
5. Бондарь, В.А. Риск, надежность и безопасность. Система понятий и обозначений/ В.А. Бондарь, Ю.П. Попов// Безопасность труда в промышленности. – 1997. – №10. – С.39-42.
6. Аналитический обзор статистики по опасным событиям на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности/ М.И. Лебедева, А.В. Богданов, Ю.Ю. Колесников//Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» – 2013 – Выпуск № 4 (50).

Literature:

1. Federal Law of July 21, 1997 N 116-FZ "On industrial safety of hazardous production facilities".
2. Industrial safety of hazardous production facilities: Uch. allowance / B.A. Khramtsov. - Belgorod: Publishing house of BSTU, 2007 - pp. 40-57.
3. State report "On the state of protection of the population and territories of the Russian Federation from natural and man-made emergencies in 2020" / - M.: EMERCOM of Russia. FGBU VNII GOChS (FC), 2021, 264 s.

4. Analysis of the risk of accidents at hazardous production facilities: textbook / AD Galeev, SI Ponikarov; Ministry of Education and Science of Russia, Kazan. nat. issled. technol. un-t. - Kazan: Publishing house of KNITU, 2017.-- 152 p.

5. Bondar, V.A. Risk, reliability and safety. System of concepts and designations / V.A. Bondar, Yu.P. Popov // Labor safety in industry. - 1997. - No. 10. - p. 39-42.

6. Analytical review of statistics on hazardous events at the facilities of the oil refining and petrochemical industries / M.I. Lebedeva, A.V. Bogdanov, Yu. Yu. Kolesnikov // Internet magazine "Technosphere Safety Technologies" - 2013 - Issue No. 4 (50).