

Основные нарушения промышленной безопасности, выявленные при эксплуатации опасных производственных объектов нефтепродуктообеспечения Ярмин А. А.¹, Честных М. Н.², Конев А. М.³, Шакуров А. Ф.⁴, Курков А. Н.⁵

¹Ярмин Андрей Александрович / Yarmin Andrej Aleksandrovich – эксперт, отдел экспертизы, АО «Метролог»;

²Честных Максим Николаевич / Chestnyh Maksim Nikolaevich – главный инженер проекта, проектный отдел, ЗАО «Нефтебазстрой»;

³Конев Антон Михайлович / Konev Anton Mihajlovich – эксперт, отдел экспертизы, АО «Метролог»;

⁴Шакуров Артур Фанилевич / Shakurov Artur Fanilevich – главный конструктор, проектный отдел, ЗАО «Нефтебазстрой»;

⁵Курков Александр Николаевич / Kurkov Aleksandr Nikolaevich – директор экспертного центра, экспертный центр, АО «Метролог», г. Самара

Аннотация: в статье рассматриваются основные и типичные нарушения в области промышленной безопасности на предприятиях Самарской области, эксплуатирующие опасные производственные объекты II, III и IV классов опасности.

Abstract: in this article the basic and typical violations in the field of industrial safety in enterprises of the Samara region, maintaining dangerous industrial objects II, III and IV classes of danger.

Ключевые слова: промышленная безопасность, нарушения, резервуар, технологические трубопроводы, насосные станции.

Keywords: industrial safety violations, a reservoir of technological pipelines, pumping stations.

На 01.01.2015 в Самарской и Ульяновской областях эксплуатируются более 25 опасных производственных объектов нефтепродуктообеспечения II, III и IV классов опасности.

При проведении экспертизы промышленной безопасности на данных объектах было выявлено значительное количество нарушений норм и требований в области промышленной безопасности.

Общие нарушения, связанные с эксплуатацией опасных производственных объектов нефтепродуктообеспечения II, III и IV классов опасности в целом:

1. Более 20 % организаций, эксплуатирующие опасные производственные объекты, не перерегистрировали их в государственном реестре опасных производственных объектов [1, ст. 2 и ст. 9; 7].

2. Более 50 % организаций проводят остановку на длительный период часть технических устройств, а также зданий и сооружений без проведения обязательной консервации [1, ст. 8].

3. На многих предприятиях утеряна и не восстановлена проектно-эксплуатационная документация [3, п. 2.5 и п. 2.6].

4. На территории 20 % организаций в случае аварии или пожара не предусмотрен аварийный резервуар, в который при аварийной ситуации перекачивают нефтепродукты [5, п. 142].

5. На многих предприятиях в помещениях управления (операторных и/или диспетчерской) отсутствует световая и звуковая сигнализация о загазованности производственных помещений [5, п. 59].

6. Более чем на 30 % предприятиях не предусмотрена автоматизация и блокировка вентиляционных систем для автоматического включения аварийной вентиляции от установленных в помещении газоанализаторов при достижении 10 % от НКПР [5, п. 110].

7. Более чем на 90 % предприятиях резервуары ЛВЖ и ГЖ для освобождения их в аварийных случаях от хранимых продуктов не оснащены быстродействующей запорной арматурой с дистанционным управлением [2, п. 4.7.8].

8. На территории 20 % организаций на входных дверях производственных помещений, на щитах наружных установок и резервуарных парках не нанесены надписи, обозначающие категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и классы взрывоопасных зон [4, п. 2.3.4 и 5, п. 177].

9. На отдельных предприятиях не заключены договора с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями на обслуживание, не создано нештатное аварийно-спасательное формирование из числа работников, отсутствуют резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации [1, ст. 9 и ст. 10].

10. 80 % резервуаров и сливноналивных эстакад для хранения СГГ, ЛВЖ и ГЖ не оборудованы средствами контроля и управления опасными параметрами процесса [2, п. 4.7.3].

11. В насосных (технологическая и железнодорожная), железнодорожной и автомобильной эстакадах и резервуарном парке отсутствуют датчики сигнализаторов дозрывных концентраций (ДВК) [2, п. 6.4.1].

12. Более чем на 30 % предприятиях не проводится экспертиза промышленной безопасности технологического оборудования (резервуары, насосы, трубопроводная арматура, технологические

трубопроводы, сливноналивные установки) зданий и сооружений с истекшим сроком службы или со сроком службы более 20 лет [1, ст. 9].

Основные (типичные) нарушения в области промышленной безопасности, связанные с эксплуатацией резервуаров вертикальных стальных (далее по тексту резервуары):

- на эксплуатирующихся резервуарах отсутствуют технические паспорта [3, п. 7.8];
- резервуары для хранения бензинов не оборудованы защитными покрытиями (понтонными, плавающими крышами и др.) или газовой обвязкой (с целью сокращения потерь от испарения) [3, п. 6.3];
- резервуары с нефтью и нефтепродуктами не оборудованы пробоотборниками, расположенными внизу [3, п. 6.7 и 5, п. 10.23];
- технические устройства (дыхательное оборудование), установленные на резервуарах, эксплуатируются более 20 лет без проведения экспертизы промышленной безопасности [1, ст. 7];
- приварка конструктивных элементов (кронштейны крепления лестниц, ограждений, системы орошения, пожаротушения, кольца жесткости) производится без листовых накладок и на расстоянии ближе 100 мм от оси горизонтальных швов стенки и ближе 150 мм от оси вертикальных швов стенки, а также от края любого другого постоянного конструктивного элемента на стенке [6, п. 3.5.6];
- резервуары со стационарной крышей не имеют круговой площадки по крыше, обеспечивающей доступ к оборудованию, расположенному по периметру крыши [6, п. 3.10.7];
- отсутствует бортовая полоса ограждения кровли и промежуточных площадок лестниц [6, п. 3.10.7].

Основные (типичные) нарушения в области промышленной безопасности, связанные с эксплуатацией технологических трубопроводов:

- на технологические трубопроводы отсутствует проектная и эксплуатационная документация. Отсутствует назначенный срок эксплуатации [2, п. 5.1.2 и 3, п. 7.3];
- задвижки, установленные на прямо-раздаточных патрубках резервуаров, преимущественно чугунные [3, п. 7.49];
- не проводится осмотр технологических трубопроводов в период эксплуатации ответственным лицом за их безопасную эксплуатацию [3, п. 7.64];
- не проводятся (не реже одного раза в три года) испытания технологических трубопроводов на прочность [3, п. 7.67];
- не составлены паспорта на технологические трубопроводы, по которым транспортируются легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин), а на остальные трубопроводы не заведены эксплуатационные журналы, в которых должны отражаться даты и данные о проведенных ревизиях и ремонте [3, п. 7.68].

Основные (типичные) нарушения в области промышленной безопасности, связанные с эксплуатацией насосных станций:

- помещения насосных станций не оборудованы постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляцией и аварийной вентиляцией [3, п. 7.144; 4, п. 3.2.17; 5, п. 34];
- отсутствуют центробежные бессальниковые насосы с двойным торцевым уплотнением для нагнетания ЛВЖ и ГЖ [2, п. 5.4.7];
- отсутствует порядковый номер на насосном агрегате, а также на двигателе, насосе и редукторе отсутствуют стрелки, указывающие направление вращения [3, п. 7.76];
- отсутствует паспорт (формуляр) на каждом насосном агрегате, не ведется учет его работы и объем проводимого ремонта [3, п. 7.77];
- насосы, применяемые для нагнетания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, не оснащены [2, п. 4.1.12]:
- блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений;
- средствами предупредительной сигнализации при достижении опасных значений параметров в приемных и расходных емкостях;
- помещения насосных станций по перекачке нефтепродуктов не оснащены приборами сигнализации загазованности воздушной среды и приборами пожарной сигнализации [3, п. 7.78];
- на насосных агрегатах установлены манометры с истекшим сроком поверки [4, п. 3.2.15];
- на насосных агрегатах отсутствует знак заземления [4, п. 3.2.16].

Основные (типичные) нарушения в области промышленной безопасности, связанные с эксплуатацией сливноналивных эстакад:

- на сливноналивных эстакадах не обеспечена возможность подключения системы слива-налива к установкам организованного сбора и утилизации парогазовой фазы. Для исключения образования взрывоопасных смесей в системах трубопроводов и коллекторов слива и налива не предусмотрен подвод к ним инертного газа и пара, а также возможность полного и надежного удаления из этих систем горючих веществ [2, п. 4.7.22];

- сливноналивные эстакады не оборудованы автоматическими ограничителями налива для исключения перелива цистерн [2, п. 4.7.17 и 4, п. 3.4.15];
- отсутствует нумерация стояков и приборов слива-налива, запорной арматурой эстакады в соответствии с технологической схемой [3, п. 7.104];
- сливноналивные трубопроводы не имеют аварийных задвижек с дистанционным управлением, монтируемых на расстоянии 10-50 метров от эстакады [2, п. 4.7.19 и 3, п. 7.105].

Выявленные нарушения влияют на безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов и могут привести к авариям и инцидентам со смертельным исходом.

Литература

1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 N 96 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
3. Правила технической эксплуатации нефтебаз (утв. приказом Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. N 232).
4. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации нефтебаз, складов ГСМ, стационарных и передвижных автозаправочных станций. Утверждены Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 6 мая 2002 г. N 33.
5. Руководство по безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. N 777).
6. Руководство по безопасности вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. N 780).
7. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 N 1371 (ред. от 15.08.2014) «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов».