

**Опин Сергей Михайлович,**  
магистрант, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: rewera11@mail.ru

**Катульский Юрий Натанович,**  
д.б.н., профессор, профессор кафедры «Экология и безопасность деятельности человека»,  
Ангарский государственный технический университет

## **РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКОВ**

**Opin S.M., Katulskiy Yu.N.**

### **DEVELOPMENT OF EVENTS TO INCREASE LEVEL INDUSTRIAL SAFETY RESERVOIR PARKS**

**Аннотация.** В работе предлагаются мероприятия, направленные на повышение уровня промышленной безопасности резервуарных парков АО «АНХК» и снижение влияния человеческого фактора на развитие аварийной ситуации.

**Ключевые слова:** нефтехимическое производство, резервуарные парки, промышленная безопасность.

**Abstract.** The paper proposes measures aimed at improving the industrial safety of the tank farms of ANHK JSC and reducing the human factor impact on the development of an emergency.

**Keywords:** petrochemical production, tank farms, industrial safety.

В соответствии с требованиями Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [1] для резервуарных парков АО «АНХК» разработаны и утверждены мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных аварий.

Согласно этим мероприятиям и идентифицированным рискам аварий составлены планы их ликвидации, в соответствии с которыми организовано обучение работников действиям по каждой конкретной аварийной ситуации.

Вместе с тем, анализ аварий, а также практические занятия по отработке персоналом опасных производственных объектов навыков ликвидации нештатных аварийных ситуаций показывают, что человеческий фактор и низкий уровень автоматизации производства могут являться причиной недостаточно быстрой локализации аварии и её последствий [2].

В связи с этим для повышения уровня промышленной безопасности резервуарных парков и снижения влияния человеческого фактора на развитие аварийной ситуации нами были разработаны следующие мероприятия:

1. Установка на трубопроводах приема и выдачи нефтепродукта быстродействующих отсекателей со временем срабатывания 12 секунд .

2. Замена физически изношенного оборудования, отработавшего нормативный срок службы.

3. Автоматизация производства - реализация единого логического ключа «авария» с одной кнопки.

4. Установка автоматических систем пожаротушения (АУПТ).

5. Установка средств автоматического газового контроля и анализа с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин, и с выдачей сигналов в систему противоаварийной защиты (ПАЗ) [3].

6. Оборудование резервуарных парков техническими системами и средствами, предотвращающими образование взрывоопасных смесей и возможности взрыва внутри резервуара (газоуравнительные системы, системы улавливания и рекуперации паров, системы подачи инертных сред - создание азотной «подушки» для исключения образования взрывоопасной концентрации паров, а также для сокращения потерь нефти и нефтепродуктов) [4].

7. Оснащение средствами автоматического контроля и обнаружения утечек нефтепродуктов и их паров в обваловании резервуаров [5]. Все случаи обнаружения утечек в обваловании резервуаров нефтепродуктов должны регистрироваться приборами с выводом показаний в помещение управления (операторной) и документироваться [6].

8. Монтаж системы видеонаблюдения в резервуарном парке.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

2. Швырков С. А., Семиков В. Л., Швырков А. Н. Анализ статистических данных разрушений резервуаров // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1996. – Вып.5. – С. 39–50.

3. Расчетно-пояснительная записка к ПЛАС производства гидрогенизата цеха 39/61 ОАО «Ангарская нефтехимическая компания», г. Ангарск – 2017г.

4. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

5. Федеральные нормы и правила «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» - Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 (ред. от 26.11.2015).

6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов».