

УДК 661.727.4

*Кагарманова А.Р.*

*студент*

*3 курс, Технологический факультет*

*Уфимский государственный нефтяной технический университет*

*Россия, г. Уфа*

*Гафарова К.А.*

*студент*

*3 курс, Технологический факультет*

*Уфимский государственный нефтяной технический университет*

*Россия, г. Уфа*

*Гайсина Р.Б.*

*студент*

*3 курс, Технологический факультет*

*Уфимский государственный нефтяной технический университет*

*Россия, г. Уфа*

*Барахнина В.Б., кандидат технических наук, доцент*

*доцент кафедры «Промышленная безопасность и охрана труда»*

*Уфимский государственный нефтяной технический университет*

*Россия, г. Уфа*

## **ТОКСИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ АЦЕТОНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

*Аннотация: В настоящее время, сотрудники, занятые на производстве с ацетоном, подвергают себя и свое здоровье профессиональному заболеванию и обычные люди в быту в повседневной деятельности. Ацетон является одним из распространенных и доступным растворителем, который используется в быту, и в различных промышленных объектах. Он хоть и*

является малоопасным веществом, но все равно имеет опасность здоровья для людей. В данной статье, мы рассматриваем воздействие ацетона на организм человека в промышленности и какие мероприятия нужно предпринять, чтобы обезопасить себя.

**Ключевые слова:** ацетон, токсичность, организм человека, здоровье, отравление.

**Annotation:** *Currently, employees engaged in production with acetone expose themselves and their health to occupational disease and ordinary people in everyday life in their daily activities. Acetone is one of the most common and affordable plant substances that is used in everyday life and in various industrial facilities. Although it is a low-hazard substance, it still has a health hazard for people. In this article, we look at the effects of acetone on the human body in industry and what measures need to be taken to protect yourself.*

**Keywords:** *acetone, toxicity, human body, health, poisoning.*

В промышленности вопрос о безопасности работников и влияние ацетона на организм по прежнему остается актуальным и по сей день [4, 5].

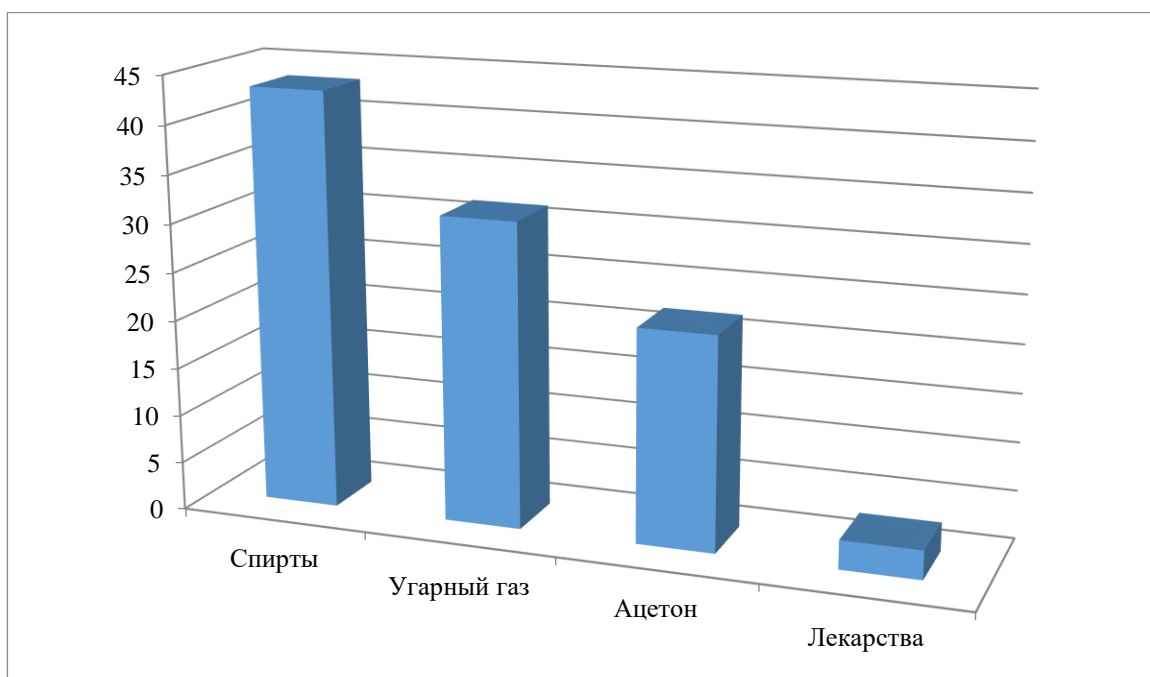
Главной целью статьи является рассмотрение механизма токсического воздействия ацетона на живой организм, а также способы борьбы с интоксикации с точки зрения охраны труда.

Что такое ацетон? Ацетон – это органическое вещество, является летучей и бесцветной жидкостью, имеет характерный запах. Ацетон содержащие вещества считаются наиболее востребованными растворителями, которые благодаря высокой эффективности применяются как в промышленности, так и на производственных объектах, быту [3]. Понимание свойств ацетона и соответствующих мер безопасности критически важно для предотвращения несчастных случаев и заболеваний [7].

Рассмотрим рисунок 1, где зафиксированы данные статистики Роспотребнадзора Республики Башкортостан. Судя по графику мы видим, что

ведущее первое место по отравлениям занимает – отравления спиртосодержащей продукцией и составляет 43,3% от общего количества случаев.

И наконец, третью позицию в статистике отравлений, вызванных химическими, занимают отравления прочими токсическими веществами, среди которых встречаются ацетон, доместос и другие неустановленные вещества. В 2023 году, в течение первых шести месяцев, было зафиксировано 13 случаев отравлений этими веществами, среди которых у двоих наступил – смертельный исход. А в 2022 году было зарегистрировано 19 случаев отравлений, в результате чего двое человек погибли.



***Рисунок 1. Статистика токсического отравления***

Ацетон, используемый в промышленности, быту, на производственных объектах оказывает серьёзное воздействие на здоровье работников и мирное население [1]. В связи с этим нужно понимать механизм и влияние токсического влияния ацетона.

Рассмотрим рисунок 2 и разберем подробно какие воздействия ацетона оказывает на человека. Ацетон может попасть в организм человека тремя

путями: через дыхательную систему, контакт с кожей и проглатывание. При вдыхании большого количества паров ацетона у человека затрудняется дыхание, что в последствии приводит к раздражению глаз, горла и носа, головным болям, головокружениям, учащенному пульсу, тошноты и рвоты. Может привести и к параличу дыхательной системы. Ацетон обладает способностью вызвать наркотическое состояние при повышенной концентрации и проявляет кумулятивные свойства [2]. Это вещество оказывает воздействие на работу головного мозга, печени, легких и сердца. Также вызывает поражения нервной системы [6]. Токсичность зависит от времени действия и консерваций, вследствие чего человек при длительной работе с ацетоном может получить хроническое отравление.

При попадании на кожу ацетона возможно проявление таких неприятных реакций, как раздражение, покраснение, сухость и шелушение, что провоцирует появлению и развитию дерматита.

Проглатывание ацетона очень опасно, так как может вызвать раздражение и ожоги слизистых оболочек рта, пищевода и желудка.

Чтобы обезопасить себя от химического отравления ацетона, нужно предпринять мероприятий по защите человека, которые сейчас мы и рассмотрим с точки зрения охраны труда:

- 1) регулярная проверка концентраций ацетона в цеху;
- 2) при наличии вещества в воздухе рекомендуется использовать специальные респираторы;
- 3) необходимо в помещении обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию;
- 4) перед контактом с кожей, надевайте резиновые перчатки, чтобы руки были в защите;
- 5) строго придерживаться всех правил транспортировки, хранения и маркировки оборудования.



**Рисунок 2. Механизм токсического действия ацетона**

**Вывод:** Ацетон хоть и является малоопасным веществом в малых количествах и маленькой концентрации, но опасность для жизни и здоровья человека имеет. В этой статье мы разобрали какое влияние имеет это вещество и привели некоторые мероприятия для того, чтобы обезопасить себя. Ацетон встречается не только в промышленности, но и в бытовой жизни, поэтому будьте аккуратны с этим веществом. Берегите себя!

**Использованные источники:**

1. Фаменко С.Е. Экспериментальная оценка токсического влияния ацетона на метаболические реакции печени в условиях повышенной

влажности воздуха / Фаменко С.Е., Кушнерова Н.Ф. // Токсикологический вестник. - 2013. - №2 (119) – с. 9-14

2. Коннов Я.А. Определение токсикологических показателей отработанных лигносульфонатных буровых реагентов на проростках кресс-салата / Коннов Я.А., Барахнина В.Б. / Возобновляемое природное сырье и продукты на основе его переработки. Сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. – 2022. – с. 128-131.

3. Абдрахманов Н.Х. Основы токсикологии для специалистов нефтегазового производства: монография / Н.Х. Абдрахманов, И.Р. Киреев, Т.М. Еникеева, В.Б. Барахнина. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2018. – с. 130.

4. Валекжанин Д.Ю. Основы системного обеспечения промышленной и экологической безопасности транспорта природного газа / Валекжанин Д.Ю., Барахнина В.Б., Киреев И.Р., Абдрахманов Н.Х., Вадулина Н.В., Исмагилов М.И., Латыпова Г.И., Шарафиев Р.Г., Абдрахманова К.Н., Бахонина Е.И., Закирова З.А. // Учебное пособие. – 2023. С. 174.

5. Абдрахманов Н.Х., Барахнина В.Б., Шарафиев Р.Г. и др. Техносферная безопасность на предприятиях нефтегазовой отрасли: учеб. пособие под общей ред. Р.Г. Шарафиева / Н.Х. Абдрахманов и др. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 2020. - 304 с.