

ОСНОВНІ ПРАВИЛА ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЕТАНОЛУ

*Ковтун А. І., канд. техн. наук, ст. вик. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Люлін М. С., студ. (гр. ЛА-62, ІХФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація. Розглянуто основні правила безпеки, що дозволяють запобігти негативному впливу етанолу на організм людини.

Ключові слова: етанол, виробництво, негативний, безпека.

Abstract. The basic safety rules that prevent the negative impact of ethanol on the human body are considered.

Keywords: ethanol, production, negative, safety.

Вступ. Етиловий спирт (етанол) - це леткий, горючий 1-атомний спирт. У звичайних умовах виглядає як прозора, не маюча кольору рідка речовина, що володіє специфічним різким запахом, пекуча на смак [1]. Варіанти використання: в якості палива і пального, розчинника речовин, наповнювача спиртових термометрів і складової засобів для дезінфекції, є активним компонентом всіляких алкогольних напоїв [2].

Аналіз стану питання. На даний час під час виробництва речовин, які можуть загоратися варто не забувати, в першу чергу, про безпеку робітників. Адже зазвичай такі речовини можуть завдати багато шкоди при будь-якому потрапленні на або в організм людини. Тому потрібно завжди або знешкодити вплив небезпечних речовин або як можна сильніше мінімізувати пагубний вплив на організм. Саме для цього й потрібно дотримуватись заходів безпеки при виробництві, зберіганні та використанні цих речовин. Але навіть вони не можуть давати стовідсоткового ефекту захисту в зв'язку з людським фактором.

Мета роботи: розглянути основні правила безпеки, що дозволяють знизити ризики негативного впливу етанолу на людину при його виробництві.

Методика, матеріали та результати досліджень. Перед початком роботи необхідно:

- 1) Привести в порядок спецодяг.
- 2) Рукава і поли спецодягу слід застебнути на всі гудзики, волосся прибрати під головний убір.
- 3) Одяг необхідно заправити так, щоб не було звисаючих кінців або частин, які розвиваються.
- 4) Взуття має бути закритим і на низьких підборах, забороняється засукувати рукава спецодягу і підгортати халяви чобіт.

Персонал, що займається роботами з спец. рідинами (етиловим спиртом), повинен знати:

- 1) про фактори його впливу на організм людини;
- 2) технологію виконання робіт;
- 3) правила особистої гігієни;
- 4) інструкцію з техніки безпеки;
- 5) правила надання першої допомоги;

б) правила користування спецодягом та засобами індивідуального захисту.

Виконавці робіт на ділянках застосування спец. рідин зобов'язані:

- 1) не допускати зберігання та прийому їжі в робочих приміщеннях;
- 2) не виконувати роботу натщесерце;
- 3) працювати в спецодязі, спец. взуття та застосовувати засоби індивідуального захисту;
- 4) використовувати "рукавички біологічні", пасти, креми (плівка паст оберігає руки протягом 3-4 годин);
- 5) після закінчення роботи ретельно мити руки гарячою водою з милом, попередньо обмивши їх 1-відсотковим розчином кальцинованої соди. Пасту наносити на чисту суху шкіру рук.

Для зберігання, сушіння спецодягу повинні бути обладнані спеціальні приміщення. Спецодяг повинен зберігатись в окремих закритих шафах. Спільне зберігання спецодягу, взуття та особистого одягу забороняється [3].

Для зберігання етилового спирту застосовують горизонтальні резервуари, сталеві бочки і скляні бутлі. Бочки зберігаються в сухих, неопалюваних приміщеннях;

Для запобігання розбризкування і потоків етилового спирту і подальшого його випаровування або потрапляння на тіло людини при перенесенні, зберіганні і видачі дотримується ряд правил щодо виробничої санітарії і техніки безпеки:

- 1) тара, в якій перевозять етиловий спирт, застосовується герметична, що виключає витік або розбризкування;
- 2) скляний посуд з етиловим спиртом упаковується в дерев'яні кошики зі стружкою;
- 3) на час перевезення всі тарні місця закріплюються для запобігання їх переміщення, пошкодження та появи витіку етилового спирту з них;
- 4) забороняється перевозити етиловий спирт разом з людьми, майном і продовольством;

Розлитий на підлогу етиловий спирт видаляють з використанням піску або тирси. Пісок і тирса видаляють і закопують в безпечному місці.

Після закінчення роботи необхідно:

- 1) ретельно прибрати робоче місце, переконавшись у відсутності пролитого спирту, відкритих ємностей, дрантя і т.д.
- 2) невикористаний спирт необхідно здати на зберігання в спеціально відведені місця.
- 3) зняти захисні засоби, спецодяг та спецвзуття, привести їх у порядок і покласти в місця зберігання (бригадну сушарку).
- 4) вимити руки і обличчя теплою водою з милом або прийняти душ. Для з забруднень, що важко видаляються, застосовувати спеціальні миючі засоби.

Також у випадку виникнення пожежі необхідно:

- 1) припинити всі технологічні операції;
- 2) повідомити про пожежу;

- 3) відключити електроенергію;
- 4) вжити заходів до вилучення людей з небезпечної зони;
- 5) вміло і швидко виконувати обов'язки, викладені в плані аварійної ситуації;
- 6) ізолювати осередок пожежі від навколишнього повітря;
- 7) палаючі місця заповнити негорючими газами або парою;
- 8) вжити заходів щодо штучного зниження температури горючої речовини.

Висновки. В роботі було розглянуто різні правила та засоби безпеки яких потрібно дотримуватися щоб мінімізувати негативний вплив етанолу на організми працюючих робітників виробництва.

Література

1. Виробництво етилового спирту / Система оптимум. Товари для лабораторій та виробництва. – Режим доступу: <https://www.systopt.com.ua/vyrobnytstvo-etylovogo-spyrtu/>, вільний. – Мова укр.

2. Соколов Р. С. Химическая технология [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений: В 2 т. – Т. 2: Металлургические процессы. Переработка химического топлива. Производство органических веществ и полимерных материалов / Р. С. Соколов – М.: Гума-нит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 277 с. – Библиогр.: с. 270 – 275.

3. ИПБОТ-ЗАО «ССК»-386-2008 Инструкция по промышленной безопасности и охране труда при получении, хранении, отпуске и применении этилового спирта / Протос экспертиза. Промышленная и экологическая безопасность. – Режим доступу: <https://library.fsetan.ru/doc/ipbot-zao-ssk-386-2008-instruktsiya-po-promyshlennoj-bezopasnosti-i-ohrane-truda-pri-poluchenii-hranenii-otpuske-i-primenenii-etilovogo-spirta/>, вільний. – Мова рос.