



**НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ЦИВІЛЬНОГО  
ЗАХИСТУ  
УКРАЇНИ**

# КАФЕДРА ПОЖЕЖНОЇ І ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ



# **ТЕМА 2.2: Безпека праці у виробничих процесах**

**Лекція 14: Безпека технологічних процесів та обладнання. Стандарти вимог безпеки праці.**

# **План лекції**

- 1. Стандарти вимог безпеки праці.**
- 2. Методи забезпечення безпеки обладнання.**

# Нормативні документи

1. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
2. Наказ МНС України № 398 від 27 06.2006 р. Про затвердження Рекомендацій щодо побудови системи управління охороною праці на виробництві.
3. ГОСТ 12. 1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. Правила пожежної безпеки в Україні. К.: «Укрархбудинформ».- 1995

# **1. Стандарти вимог безпеки праці.**

Основним напрямом робіт зі стандартизації в галузі охорони праці є розвиток Системи стандартів безпеки праці (ССБП) на державному, галузевому рівнях. Принцип побудови цієї системи регламентується Держстандартом "Основні положення". Нині ССБП встановлює такі вимоги: до організації робіт та організаційно-методичному положенню по побудові системи; виробничому устаткуванню й процесам; засобам захисту працюючих; безпеки будівель 1 споруд, а також нормам по видах небезпечних і шкідливих

Основним завданням стандартизації в галузі безпеки праці є забезпечення охорони здоров'я туристів та безпеки праці працюючих. Об'єктами стандартизації є вимоги, норми безпеки праці й виробничої санітарії, запобіжні пристосування й інші засоби захисту працюючих з урахуванням специфіки виконуваних робіт.



Нормативно-технічна документація з безпеки праці підрозділяється на такі категорії: державні (Держстандарт); галузеві (ГОСТ); технічні умови (ТУ).

Чимало стандартів з безпеки праці належить до групи «Міжнародні стандарти безпеки праці», які були прийняті ще за часів Радянського Союзу. В Держреєстрі вони подаються у такому вигляді: ГОСТ 12 X. XXX – XX. ССБТ.

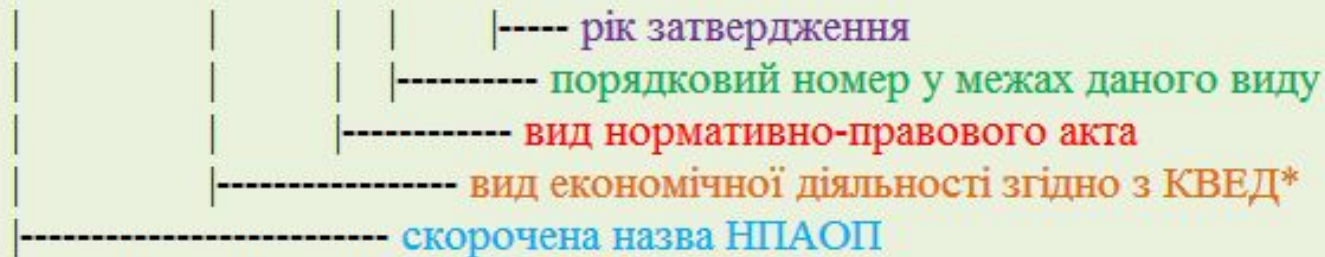
У наведеному вище коді цифра 12 означає, що норматив належить до системи стандартів “безопасность труда – ССБТ”.

Перша цифра після 12. визначає групу даного нормативу в системі. Система передбачає 10 груп нормативів – від 0 до 9. Чинними на даний час є групи 0 – 5. Групи 6 – 9 – резервні.

# Структура позначення стандартів ССБП.

Структура позначення (кодування) НПАОП

НПАОП    XX.X - X.XX - XX



Порядковий номер у межах виду визначається згідно з даними Реєстру.

\*КВЕД – класифікатор видів економічної діяльності

Система стандартів безпеки праці включає близько 300 державних стандартів, розділених на 6 класів з наступними цифровими позначеннями:

0 - організаційно-методичні,

1 - вимоги і норми за видами небезпечних і шкідливих виробничих факторів,

2 - вимоги до виробничим процесам,

3 - вимоги безпеки до виробничого устаткування, 4 - вимоги до засобів захисту працюючих

5 - вимоги безпеки до будівель, споруд і об'єктів.

Стандарти групи 0 – основоположні. Вони встановлюють організаційно-методичні основи ССБТ, термінологію в галузі охорони праці, класифікацію безпечних та шкідливих виробничих факторів, вимоги до організації трудових процесів, навчання, атестації тощо.

Стандарти групи 1 регламентують загальні вимоги безпеки до окремих видів небезпечних і шкідливих виробничих факторів, гранично допустимих значень їх параметрів і характеристик, методів контролю та захисту працюючих.

Стандарти групи 2 встановлюють загальні вимоги безпеки до виробничого устаткування, до окремих його видів, до методів контролю за дотриманням вимог безпеки.

Стандарти групи 3 регламентують вимоги безпеки до технологічних процесів, робочих місць, режимів праці, систем управління тощо.

Стандарти групи 4 – це стандарти вимог до засобів колективного та індивідуального захисту, їх конструктивних, експлуатаційних та гігієнічних якостей, а також до методів їх випробування та оцінки.

Стандарти групи 5 визначають загальні вимоги безпеки до виробничих будівель, приміщень і споруд.

Крім НПАОП, Державних та міждержавних стандартів для регламентації вимог охорони праці застосовуються також нормативно-правові акти, що вводяться іншими державними органами. Такими документами є Державні санітарні норми (ДСН), Державні санітарні правила і норми (ДСанПіН), Державні будівельні норми (ДБН), Нормативні акти з пожежної безпеки (НАПБ), Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, Норми радіаційної безпеки України (НРБУ), Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском, та діючі нині ще за часів СРСР – “Строительные нормы и правила” (СНиП), “Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий” (СН 245-71), “Правила устройств электроустановок” (ПУЭ) тощо.

Нормативні акти про охорону праці треба відрізнити від відомчих документів, що можуть розроблятися на їх основі і затверджуватися міністерствами, відомствами України або асоціаціями, корпораціями, концернами та іншими об'єднаннями підприємств з метою конкретизації вимог НПАОП залежно від специфіки галузі.



Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи розробляють на основі НПАОП і затверджують власні положення, інструкції або інші нормативні документи про охорону праці, що діють в межах підприємства, установи, організації (НПАОП 0.00-6.03-93 Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві, затверджений наказом Держнаглядохоронпраці України за № 132 від 21.12.93).

## **2. Методи забезпечення безпеки обладнання**

# Методи забезпечення безпеки обладнання

1. Механізація і автоматизація технологічних процесів.
2. Дистанційне управління і спостереження.
3. Блокування і сигналізація.
4. Надійність і міцність технологічних процесів та обладнання.

Производственное оборудование должно обеспечивать безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации, как в случае автономного использования, так и в составе технологических комплексов при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией.

Безопасность конструкции производственного оборудования обеспечивается:

- 1) выбором принципов действия и конструктивных решений, источников энергии и характеристик энергоносителей, параметров рабочих процессов, системы управления и ее элементов;
- 2) минимизацией потребляемой и накапливаемой энергии при функционировании оборудования;
- 3) выбором комплектующих изделий и материалов для изготовления конструкций, а также применяемых при эксплуатации;
- 4) выбором технологических процессов изготовления;
- 5) применением встроенных в конструкцию средств защиты работающих, а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций\*;

---

\* Опасная ситуация - ситуация, возникновение которой может вызвать воздействие на работающего (работающих) опасных и вредных производственных факторов.

- 6)надежностью конструкции и ее элементов (в том числе дублированием отдельных систем управления, средств защиты и информации, отказы которых могут привести к созданию опасных ситуаций);
- 7)применением средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического регулирования параметров рабочих процессов) дистанционного управления и контроля;
- 8)возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию;
- 9)выполнением эргономических требований;
- 10)ограничением физических и нервно психических нагрузок на работающих.

Требования безопасности к производственному оборудованию конкретных групп, видов, моделей (марок) устанавливаются на основе требований настоящего стандарта с учетом:

- 1) особенностей назначения, исполнения и условий эксплуатации;
- 2) результатов испытаний, а также анализа опасных ситуаций (в том числе пожаровзрывоопасных), имевших место при эксплуатации аналогичного оборудования;
- 3) требований стандартов, устанавливающих допустимые значения опасных и вредных производственных факторов;
- 4) научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также анализа средств и методов обеспечения безопасности на лучших мировых аналогах;
- 5) требований безопасности, установленных международными и региональными стандартами и другими документами к аналогичным группам, видам, моделям (маркам) производственного оборудования;
- 6) прогноза возможного возникновения опасных ситуаций на вновь создаваемом или модернизируемом оборудовании.

# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Требования к конструкции и ее отдельным частям.
2. Требования к рабочим местам.
3. Требования к системе управления.
4. Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам.
5. Требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте.



## **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

1. Содержание эксплуатационной документации производственного оборудования должно определяться назначением, особенностями конструкции и условий эксплуатации, предусмотренными стандартами и техническими условиями.

2. Эксплуатационная документация должна устанавливать требования (правила), которые исключали бы создание опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации производственного оборудования, а также содержать требования, определяющие необходимость использования не входящих в конструкцию средств и методов защиты работающего.

3. В общем случае эксплуатационная документация в части обеспечения безопасности должна содержать:

1) спецификацию оснастки, инструмента и приспособлений, обеспечивающих безопасное выполнение всех предусмотренных работ по монтажу (демонтажу), вводу в эксплуатацию и эксплуатации;

2) правила монтаж (демонтажа) и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к созданию опасных ситуаций;

3) требования к размещению производственного оборудования в производственных помещениях (на производственных площадках), обеспечивающих удобство и безопасность при использовании оборудования по назначению, техническом его обслуживании и ремонте, а также требования по оснащению помещений и площадок средствами защиты, не входящими в конструкцию производственного оборудования;

4) фактические уровни шума, вибрации, излучений, вредных веществ, вредных микроорганизмов и других опасных и вредных производственных факторов, генерируемых производственным оборудованием, и окружающую среду;

5) порядок ввода в эксплуатацию и способы предупреждения возможных ошибок, приводящих к опасным ситуациям;

- 6) граничные условия внешних воздействий (температуры, атмосферного давления, влажности, солнечной радиации, ветра, обледенения, вибрации, ударов, землетрясений, агрессивных газов, электромагнитных полей, вредных излучений, микроорганизмов и т. п.) и воздействий производственной среды, при которых безопасность производственного оборудования сохраняется;
- 7) правила управления оборудованием на всех предусмотренных режимах его работы и действия работающего в случаях возникновения опасных ситуаций (включая пожаровзрывоопасные);
- 8) требования к обслуживающему персоналу по использованию средств индивидуальной защиты;
- 9) способы своевременного обнаружения отказов встроенных средств защиты и действия работающего в этих случаях;
- 10) регламент технического обслуживания и приемы его безопасного выполнения;
- 11) правила транспортирования и хранения, при которых производственное оборудование сохраняет соответствие требованиям безопасности;

- 12) правила обеспечения пожаровзрывобезопасности;
- 13) правила обеспечения электробезопасности;
- 14) запрещение использования производственного оборудования или его частей не по назначению, если это может представлять опасность;
- 15) требования, связанные с обучением работающих (включая тренаж), а также требования к возрастным и другим ограничениям;
- 16) правила безопасности при осуществлении дезинфекции, дегазации и дезактивации.

4. Эксплуатационная документация может содержать и другие требования (правила) или в нее могут не включаться отдельные из перечисленных в п. 3 требований(правил), если они не отражают особенностей обеспечения безопасности конкретного типа, вида, модели производственного оборудования.

# ЗАВДАННЯ НА САМОПІДГОТОВКУ

1. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
2. Наказ МНС України № 398 від 27 06.2006 р. Про затвердження Рекомендацій щодо побудови системи управління охороною праці на виробництві.
3. ГОСТ 12. 1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. Правила пожежної безпеки в Україні. К.: «Укрархбудинформ».- 1995