

**КУЧЛИ ТАЪСИР ЭТУВЧИ ЗАҲАРЛИ МОДДАЛАР БИЛАН БОҒЛИҚ
ФАВҚУЛОДДА ВАЗИЯТЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7826715>

А.Ж. Курбонов

ТИҚХММИ "Миллий тадқиқот университети ассистент

Абдурахмонова Азода Джураевна

*Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети доценти PhD
тфн.*

D.Inomova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti M 25-22 guruhi magistr

Аннотация: Мамлакатимиз ҳудудида жойлашган кимёвий хавфли объектлар, уларда ишлатиладиган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг турлари ҳамда уларнинг инсон организми ва атроф табиий муҳитга кўрсатиши мумкин бўлган салбий таъсирлари, шунингдек улар билан боғлиқ фавқулодда вазиятларни олдини олишдаги мавжуд муаммолар қўтарилган. Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар билан боғлиқ фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва кимёвий хавфли объектларнинг барқарорлигини таъминлашга доир тавсиялар кўрсатиб ўтилган.

Калит сўзлар: кучли таъсир этувчи заҳарли модда, кимёвий хавфли объект, оммавий заҳарланиш, санитар ҳимоя зонаси, концентрация, шахсий ҳимоя воситалари, огоҳлантириш, муҳандислик техник тадбирлар, нейтралловчи моддалар, муҳофаза.

**СВЯЗАННЫЕ С СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИМИ ТОКСИЧНЫМИ
ВЕЩЕСТВАМИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

А.Ж. Курбонов.

МСП "Национальный исследовательский университет ассистента

Абдурахмонова Азода Джураевна.

*Ислам Каримов назвал штат Ташкент методика университет доктора философии
тфн.*

Д.Х.Иномова.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности группа M 25-22
магистр*

Аннотация: Химически опасные объекты, расположенные на территории нашей страны, виды токсичных веществ, оказывающих сильное влияние на их использование, а также их возможное негативное воздействие на организм человека и окружающую природную среду, а также существующие проблемы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с ними, были обострены. Даны рекомендации по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с токсичными

веществами при сильном воздействии и обеспечению устойчивости химически опасных объектов.

Ключевые слова: сильнодействующее токсическое вещество, химически опасный объект, массовое отравление, санитарно-защитная зона, концентрация, средства индивидуальной защиты, предупреждение, инженерно-технические мероприятия, нейтрализаторы, защита.

RELATED TO HIGHLY TOXIC SUBSTANCES EMERGENCY PREVENTION

A.J. Kurbonov.

SME"National Research University of Assistant

Abdurakhmanova Azoda Juraevna.

Islam Karimov named the state of Tashkent the methodology of the University of the Doctor of Philosophy of the tfn.

Inomova Diyora Xayrullo qizi.

"Tashkent Institute of Textiles and Light Industry", Faculty of "Light Industry and Design", master's degree in "Design (costume)"

Annotation: *Chemical dangerous objects located on the territory of our country, the types of toxic substances that have a strong impact on their use, as well as their possible negative effects on the human body and the surrounding natural environment, as well as existing problems in the Prevention of emergency situations related to them have been exacerbated. Recommendations on the Prevention of emergencies associated with toxic substances with a strong impact and ensuring the stability of chemically hazardous objects have been made.*

Keywords: *strong-acting toxic substance, chemical hazardous object, mass poisoning, sanitary protection zone, concentration, personal protective equipment, warning, engineering technical measures, neutralizing agents, protection.*

Кириш. Кучли таъсир этувчи захарли моддалар билан боғлиқ объектлардаги авариялар ўзининг келтирадиган талофатлари юқорилиги билан алоҳида ажралиб туради. Чунки, бундай объектларда авария содир бўлган тақдирда, фақат объект ишчи-ходимларининг саломатлигига хавф туғдирмасдан, балки унинг атрофида жойлашган ҳудуд аҳолисига ҳам катта зиён етказиши мумкин. Шу сабабли ҳам бундай турдаги аварияларни олдини олишнинг илмий-усулвий асосларини ишлаб чиқишга зарурат туғилмоқда. Кучли таъсир этувчи захарли моддалар босим остида суюлтирилган ҳолда сакланаётган идиш герметиклиги бузилган тақдирда, атроф муҳитга газ, буғ, айрозол ҳолатида тарқалиши кузатилади. Кучли таъсир этувчи захарли моддаларнинг захарловчи ҳолатига ўтиши уларнинг агрегат ҳолати, сувда эрувчанлиги, органик моддаларда эриш қобилияти, зичлиги, учувчанлиги, қайнаш температураси ва шу каби физик-кимёвий хоссаларига боғлиқ. Агар кучли таъсир этувчи захарли модда атроф муҳитга тарқалиб, захарланиш ҳолати юзага келса, у тери, ошқозон-ичак

йўллари ҳамда нафас олиш органлари орқали қонга сўрилади. Қон орқали барча организм ва тўқималарга ташилади ҳамда организмнинг умумий заҳарланишига, баъзан эса инсонларнинг қурбон бўлишига олиб келади [3].

Шу сабабли ҳам бундай объектларда фавқулодда вазиятларни олдини олишга жиддий эътибор қаратиш, яъни фавқулодда вазиятлар рўй бериши хавфини имкон қадар камайтиришга, бундай вазиятлар рўй берган тақдирда эса, одамлар соғлигини сақлаш, атроф табиий муҳитга етказиладиган зарар ва моддий талофатлар миқдорини камайтиришга қаратилган тадбирлар комплексини ўз вақтида ва сифатли амалга оширилиши муҳим аҳамиятга эга [1].

Асосий қисм. Кимёвий хавфли моддалар ҳозирги даврга келиб халқаро терминологияда кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар (КТЭЗМ) деб аталмоқда. Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар - юқори заҳарлилик хусусиятига эга бўлган ва маълум шароитларда (асосан кимёвий хавфли объектлардаги аварияларда) одамлар ва жониворларнинг оммавий заҳарланишини келтириб чиқара оладиган, шунингдек атроф муҳитни зарарлай оладиган кимёвий бирикмалардир [5].

1988 йилда тасдиқланган “Кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг вақтинчалик рўйхати”га кўра атроф муҳитга реал хавф солувчи 34 хил модда санаб ўтилган. Булар хлор, водород сульфид, олтингугурт, фтор ҳамда уларнинг кислотали ва водородли бирикмаларидир. Ушбу рўйхатга фақат юқори учувчанлик ва заҳарлилик хусусиятига эга бўлган ҳамда авария ҳолатларида инсонларнинг оммавий заҳарланишига олиб келувчи кимёвий моддалар киритилган.

Республикаимиз ҳудудида кўплаб кимёвий хавфли объектлар (КХО) мавжуд бўлиб, улар юртимиз иқтисодиётига катта фойда келтириши билан биргаликда, аҳоли учун бир қанча хавф ҳам туғдиради. Чунки, кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг асосий қисми айнан шу объектларда кузатилади.

Кимёвий хавфли объект - авария вақтида ёки вайрон бўлганда одамлар, ҳайвонлар ва ўсимликларнинг оммавий заҳарланиши юз бериши мумкин бўлган объект ҳисобланиб, қуйидагиларни ўз ичига олади [5]:

1) авариявий кимёвий хавфли моддалар ишлаб чиқарадиган ёки улардан ишлаб чиқаришда фойдаланадиган кимёвий, нефтни қайта ишлаш корхоналари ва саноатнинг бошқа тармоқлари;

2) озик-овқат, гўшт-сут саноати корхоналари, иқтисодиётнинг аммиак ишлатадиган совитиш қурилмаларига эга бошқа тармоқлари;

3) сувни зарарсизлантириш учун хлор ишлатадиган сув чиқариш ва тозалаш иншоотлари;

4) дон ва уни қайта ишлаш маҳсулотлари сақланадиган жойларни дезинфекция ва дератизация қилиш учун ишлатадиган заҳарли моддалар заҳираларига эга омборлар.

Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар билан инсон организми заҳарланганда, уларнинг физик-кимёвий хоссаларига қараб заҳарланиш белгилари турлича бўлади.

Қуйида республикамиздаги КХОда энг кўп ишлатиладиган бир неча кучли таъсир этувчи захарли моддаларнинг физик-кимёвий хоссалари ва уларнинг инсон организмга салбий таъсирларини кўриб чиқамиз.

Аммиак NH_3 – рангсиз бўғувчи хусусиятга эга бўлган, ўткир хидли захарли газдир. Уни саноатда совутгич воситаси сифатида, азотли ўғитлар олишда ва бошқа мақсадларда ишлатилади. Агар аммиак ҳаво билан 4:3 нисбатда аралашса портлайди. Сувда яхши эрийди. Унинг юқори концентрацияси инсоннинг марказий асаб тизимини издан чиқариб, фалаж бўлишига олиб келади. Агар аммиак таъсирида инсон захарланса, бир неча соатдан сўнг ўлимга олиб келади. Терига тегса турли даражадаги жароҳатланиш рўй беради.

Унинг ишлаб чиқариш корхоналарида ҳаводаги йўл қўйиладиган концентрацияси 20мг/м³. 40мг/м³ концентрациясида инсонлар ҳидидан сезишлари мумкин. 500мг/м³ ни ташкил қилса, инсонларда нафас олган заҳоти ўлим ҳолати кузатилади [3].

Хлор – Cl_2 яшил- сариқ тусли ўткир бўғувчи хидли захарли газ ҳисобланади. Хлор қоғоз-селлюлоза, тўқимачилик саноатида, хлорли охак ишлаб чиқаришда, сувни зарарсизлантиришда ва бошқа соҳаларда ишлатилади. Инсон организми хлор билан захарланганда- кўкракда оғриқ пайдо бўлиши, кўз ёшланиши, қуруқ йўтал, кўнгил айнаш, қайт қилиш, мувозанатни йўқотиш, нафас етишмаслик ҳолатлари кузатилади. Хлорнинг буғлари билан таъсирланганда кўзнинг, нафас олиш аъзоларининг шиллик қаватлари ва терининг куйиши кузатилади. Юқори концентрацияда 1-2 марта нафас олиш ўлим билан яқунланади.

Хлорнинг ишлаб чиқариш корхоналарида ҳаводаги йўл қўйиладиган концентрацияси 1 мг/м³. Хлорнинг минимал сезиладиган миқдори 2 мг/м³, 10 мг/м³ концентрацияси эса инсон организмга салбий таъсир кўрсатади. Агар унинг ҳаводаги миқдори 100-200 мг/м³ га тенг бўлса 30-60 дақиқа шу жойда бўлган инсон учун хавfli ҳисобланади, концентрацияси ундан ортиб кетса, кескин ўлим содир бўлади [3].

Юқорида кўрганимиздек, ҳар бир кимёвий захарли модданинг чегаравий йўл қўйиладиган концентрацияси мавжуд. Қуйидаги омиллар сабабли кимёвий хавfli объектларда авария содир бўлиши натижада корхона ишчи-ҳодимлари ва ён атрофдаги аҳолининг саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин [4]:

- табиий офатлар оқибатида (зилзила, сув тошқини ва бошқалар);
- иншоотларни лойиҳалаш ёки уни қуришда йўл қўйиладиган хатоликлар туфайли;
- иш чиқариш воситаларининг эскириши, авария ҳолатига келиши;
- кучли таъсир этувчи захарли моддалардан фойдаланиш, сақлаш ва ташишнинг ортиши;
- агрессив моддаларни (портловчи, тез алангаланувчи захарли моддаларни) нотўғри сақланиши ва уни ишлатиш қоидаларининг бузилиши;

- ишчилар касбий маҳоратининг, шунингдек малакали кадрларнинг камайиб кетиши;

- кимёвий хавфли объектлар ҳолатининг етарли даражада назорат қилинмаслиги;

- техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилмаслик.

Кучли таъсир этувчи захарли моддалар билан боғлиқ фавқулодда вазиятлар асосан кимёвий хавфли объектларда содир бўлиб, уларни олдини олиш ва авария оқибатида кўрилган моддий зарар миқдорини камайтириш учун қуйидаги асосий чора-тадбирлар комплекси амалга оширилиши лозим [7]:

- хавфсиз технологиялардан фойдаланиш, объектнинг хавфсиз фаолиятини таъминловчи ташкилий, техник, махсус ва бошқа чораларни олдиндан кўриш, аварияларда КТЭЗМни объект санитар ҳимоя зонасидан ташқарига чиқишини чегаралаш;

- атроф-муҳитнинг кимёвий захарланишини назорат қилиш тизими ва асбоб-анжомларнинг мавжудлиги;

- кимёвий хавфли объект жойлашган ҳудуд ва захарланиши мумкин бўлган ҳудудда кимёвий вазиятни назорат қилиб бориш;

- кимёвий хавфли объектда авария содир бўлганлиги тўғрисида тезкор хабар бериш тизимини, биринчи навбатда объект яқин атрофида жойлашган аҳоли пунктларида маҳаллий хабар бериш тизимини яратиш;

- аҳоли, ишчи ва хизматчилар, иқтисодиёт объектлари ва ижтимоий муҳитни муҳофаза қилиш бўйича тадбирларни режалаштириш;

- хавфли ҳудудларда истиқомат қилувчи аҳолини шахсий ҳимоя воситалари билан таъминлаш ҳамда фавқулодда вазиятлар вақтида улардан тўғри фойдаланишга ўргатиш;

- КТЭЗМни нейтралловчи моддалар захирасини яратиш;

- озик-овқат саноатидаги технологик қурилмалар, музлаткичлар ва омборларни герметиклаш, озик-овқат ва сув таъминоти манбааларини муҳофаза қилиш;

- КТЭЗМдан ҳимояланиш воситалари ва усуллари бўйича ишчи-хизматчилар ва аҳолининг билим ва кўникмаларини орттириб бориш;

- кимёвий хавфли объектларда аварияларнинг олдини олишда тезкор муҳофаза технологиялари, автоматик механизация технологияларини яратиш, аварияларни автоматик тўхтатиш тизимини жорий этиш ва ходимларни фавқулодда вазиятларда ҳаракатланишга ўргатиш.

Кимёвий хавфли объектлардаги авариялар оқибатларини камайтиришнинг энг самарали усули КТЭЗМни технология учун энг кам керак бўладиган миқдорга туширишдир. Айниқса хомашё ва тайёр маҳсулотларни юклаш-туширишда бунга катта эътибор бериш лозим. Қутилмаганда электр, газ ва сув таъминоти узилиб қолганда ишлаб чиқариш жараёнини авариясиз тўхтатиш учун кимёвий хавфли объектларнинг электр, газ ва сув таъминоти ишончли бўлиши талаб этилади [2].

Кимёвий хавфли объектларда турли фавқулдда вазиятларни олдини олиш ва объект барқарорлигини таъминлашда муҳандислик техник тадбирларининг ўрни катта ҳисобланади. Буларга [6]:

- коммунал тизимларга жўмрак, сурма қопқоқ, кран каби ўчириш асбобларини ўрнатиш ва доимий иш ҳолатида сақлаш;
- заҳарли газлар ишлатиладиган цехларга газанализатор, сигнализатор каби ҳаво таркибини назорат қилувчи асбоблар ўрнатиш;
- заҳарли газлар ишлатиладиган цехларнинг дераза ва эшик оралиғига ҳамда объект территориясининг зарур жойларига сув тўсиқлари ўрнатиш;
- КТЭЗМ омборларини ер остига қуриш;
- газ балонлар сақланадиган омборларда вентиляция ускуналарини иш ҳолатида сақлаш;
- панажойларни доимо шай ҳолатда сақлаш;
- корхонада ёнғин хавфсизлиги қоидаларига амал қилиш;
- кимёвий назорат постларини жиҳозлаш ва шай ҳолатда сақлаш.

Кимёвий хавфли объектларда хавфсизлик талабларининг бажарилиши фақат корхона ишчи ҳодимларининг саломатлигини сақлашда эмас, балки атрофдаги аҳоли хавфсизлигини, атроф муҳитни асрашда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шу сабабли ҳам, барча кимёвий хавфли объектларда санитар ҳимоя зонаси белгиланади. Бу зонага корхонага тегишли бўлмаган яшаш уйлари, даволаш муассасалари ва бошқа бинолар қуриш тақиқланади. “Ишлаб чиқариш корхоналарини лойиҳалаштиришнинг санитар нормалари”га кўра кимёвий хавфли объектлар учун санитар ҳимоя зонаси 300 метрдан, 8000 м³ дан ортиқ КТЭЗМ заҳирасига эга бўлган объектлар учун эса 1000 метрдан кам бўлмаслиги керак. Кимёвий хавфли объектлар яқинида жойлашган аҳоли пунктларидаги аҳоли зич тўпланадиган жойлар (стадион, парк, бозор ва шу кабилар) учун бу масофа икки марта оширилади.

Хулоса. Ҳозирги кунга келиб ишлаб чиқариш жараёнида, қишлоқ хўжалиги ва ҳаётимиз мобайнида юзлаб ҳар хил кимёвий бирикмалар ишлатилмоқда. Кимёвий хавфли объектлар (КХО) уларни ишлаб чиқариш фаолияти билан шуғулланишда муҳим ўринни эгаллайди. Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар билан боғлиқ фавқулдда вазиятларнинг асосий қисми кимёвий хавфли объектларда юз беришини инобатга олсак, уларнинг барқарорлиги ва хавфсизлигини таъминлаш борасида илмий изланишлар олиб бориш, олинган натижаларни амалиётга тадбиқ этишга зарурат туғилмоқда. Чунки, бундай турдаги авариялар содир бўлганда фақатгина объект ишчи-ҳодимларининг ҳаёти ва саломатлигига хавф туғдирмасдан, балки ён атрофдаги ҳадуд аҳолисига ҳам зиён етказилади.

Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар билан боғлиқ фавқулдда вазиятларни олдини олиш, юзага келган тақдирда оқибатларини бартараф этиш бўйича қуйидагиларни тақлиф этаман [6]:

- биринчидан, имкон даражасида КТЭЗМ миқдорини камайтириш;

иккинчидан, КТЭЗМ сақланадиган идишларни муҳофазалаш. Чунки, КТЭЗМ босим остида суюлтирилган ҳолда сақланаётган идиш герметиклиги бузилган тақдирда, атроф муҳитга газ, буғ, айрозол ҳолатида тарқалиши кузатилади;

учинчидан, ишлаб чиқаришда КТЭЗМ ва ёқилғи маҳсулотларидан фойдаланишни чеклаш ёки уларнинг ўрнига бошқаларидан фойдаланиш. Бунинг имкони бўлмаса, уларни зарарсизлантириш чораларини кўриш;

тўртинчидан, КТЭЗМ тўкилишининг олдини олиш имконини берадиган қурилмалардан фойдаланиш:

- ер ости омборларини қуриш;

- ўз-ўзидан бекиладиган ва тескари тартибда ишловчи клапанлар ўрнатиш, поддонлар ўрнатиш, заҳарли модда йиғиладиган ҳовузлар қуриш;

- технологик тармоқларни ер остидан ўтказиш;

- трубаларда уланиш жойлари ва чокларнинг мустаҳкамлигини таъминлаш;

- тез алангаланувчи моддалар сақланадиган идишлар қопқоқларининг мустаҳкамлигини таъминлаш;

бешинчидан, нейтралловчи моддалар заҳирасини яратиш (ишқорлар, сода ва бошқалар);

- олтинчидан, автоматик сигнализация тизимини ўрнатиш;

- еттинчидан, заҳарли ва тез ёнувчан моддаларни шамол йўналишини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш;

- саккизинчидан, ёнғин чиқишининг олдини олиш:

- сув пардаларини ўрнатиш;

- ёнғинга қарши йўлаклар бўлишини таъминлаш.

- тўққизинчидан, электр тизими тармоқларини ер тагидан ўтказиш, автоматик ўчириш воситалари ўрнатиш;

- ўнинчидан, портлаш хавфи мавжуд бўлган моддалар сақланадиган омборхоналарни портлаш кучини сўндирадиган қурилмалар билан таъминлаш:

- отилиб кетадиган панеллар;

- очилиб кетадиган деразалар;

- ҳар хил турдаги клапанлар.