

УДК: 614.83

**ТЎКИЛГАН КУЧЛИ ТАЪСИР ЭТУВЧИ ЗАҲАРЛИ МОДДАЛАРНИ
НЕЙТРАЛЛАШТИРУВЧИ ЭРИТМА МОДДАЛАРИ ВА СУВ БИЛАН
ЗАРАРСИЗЛАШТИРИШ (НЕЙТРАЛЛАШТИРИШ)
ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Аброр Анварович Касимов,

*Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги
Фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилиш ва бошқариш
миллий маркази бошлиғи ўринбосари.*

Аннотация: Мақолада Ўзбекистон Республикаси ҳудудида жойлашган кимёвий хавфли объектларда юзага келган аварияларда тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни нейтраллаштирувчи эритма моддалари ва сув билан зарарсизлаштириш (нейтраллаштириш) технологияси кўриб чиқилган. Ушбу кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналар технологик ишлаб чиқариш линияси якунланган йирик комбинат ҳисобланиб, шаҳар ҳудудида жойлашган.

Корхонанинг характерли хусусияти унинг ёнғин-портлаш хавфи борлиги ҳисобланади. Бундан келиб чиқадиким, шикасланишнинг асосий омиллари билан бир қаторда иккиламчи омиллар ҳам бўлиши мумкин.

Кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг физик-кимёвий хоссаларига ва ишлаб чиқариш ҳажмига қараб уларни сақлаш учун турли қувватдаги резервуарлардан фойдаланилади.

Калит сўзлар: авария-қутқарув отряди, кимёвий хавфли объект, кучли таъсир этувчи заҳарли модда, аварияни локализация қилиш ва тугатиш.



ТЕХНОЛОГИЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ (НЕЙТРАЛИЗАЦИИ) ПРОЛИВА СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ С НЕЙТРАЛИЗУЮЩИМ РАСТВОРОМ И ВОДОЙ

Аброр Анварович Касимов,

*Заместитель начальника национального центра
действия и управление в чрезвычайных ситуациях*

МЧС Республики Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматривается технология локализации (нейтрализации) пролива сильнодействующих ядовитых веществ с нейтрализующим раствором и водой при авариях на химически опасных объектах (далее ХОО) находящихся на территории Республики Узбекистан. Эти предприятия по производству химической продукции представляют собой крупный комбинат с завершённым технологическим циклом производства и располагаются на территории города.

Характерной особенностью предприятия является его взрывоопасность и пожароопасность. Из этого следует, что наряду с первичными факторами поражения могут быть и вторичные.

В зависимости от физико-химических свойств СДЯВ и объема производства для их хранения применяются резервуары различной емкости.

Ключевые слова: аварийно-спасательный отряд, химически опасные объекты, сильнодействующие ядовитые вещества, локализация и ликвидация аварий.

TECHNOLOGY OF NEUTRALIZATION (NEUTRALIZATION) OF SPILLS WITH NEUTRALIZING SOLUTIONS AND WATER





Abror Anvarovich Kasimov,

*Deputy Head of the National Center for Emergency
Response and Management of the Ministry of Emergency
Situations of the Republic of Uzbekistan.*

Abstract: *The article discusses the technology of neutralization (neutralization) of highly toxic substances spilled during accidents at chemically hazardous facilities located in the Republic of Uzbekistan with solvents and water. These chemical production enterprises are large industrial complexes with a completed technological production line and are located in the city.*

A characteristic feature of the enterprise is its fire and explosion hazard. It follows that, along with the main factors of damage, there may be secondary factors. Depending on the physicochemical properties of the KTESM and the volume of production, tanks of various capacities are used to store them.

Key words: *emergency rescue team, chemically hazardous facilities, potent poisonous substances, localization and elimination of accidents.*

Кириш. Тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни зарарсизлантирувчи эритмалар ва сув билан зарарсизлантириш паст қайнаб турган тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар билан иккинчи ва учинчи турдаги кимёвий муҳитга эга фавқулодда вазиятларда қўлланилади.

Агар керак бўлса, тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг қўшимча кулаши (суюлтиришни ҳисобга олган ҳолда) муҳандислик-техник ёки йўл тузилмалари тайинланади [6], [7], [8], [9], [10].

Вазифа фавқулодда вазият объектининг мутахассислари ва махсус тузилмалари билан яқин ҳамкорликда амалга оширилади.

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили. Ўзбекистон Республикасида Кимёвий хавфли объектларда хавфсизликни таъминлаш, яъни уларда юзага келган фавқулодда вазиятлар оқибатларини аҳолини хавфсизлигини таъминлаш йўналишида олимлар илмий тадқиқотларни олиб боришмоқда.



Н.С.Артемов, А-Б.Ш.Гаплаев, В.А.Хрунов, Л.П.Майорова, Л.Н.Борисенко, А.Б.Елькин, И.Г.Трунова, М.Н.Ребрушкин, А.С.Шемякин, С.Ю.Яковлев, Д.С.Котов, В.А.Саечников, С.Г.Котовлар кимёвий хавфли объектлар кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни тўкилиши билан боғлиқ авариялар юзага келганда, унинг оқибатларни бартараф этиш учун зарур бўлган куч ва воситаларнинг ҳисоблаш методларини ишлаб чиққанлар

Тадқиқот методологияси. Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар тўкилиши хавфи нафақат одамларнинг ўлимига ва касалланишига олиб келиши мумкин, яна моддий бойликларга зарар етказиши мумкин.

Бундай шароитда кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг заҳарлаш хусусиятларини билиш, уларнинг тўкилиши билан юзага келиши мумкин бўлган аварияларнинг оқибатларини олдиндан башорат қилиш ва баҳолаш, бундай шароитда тўғри ҳаракат қилиш ва авария оқибатларини бартараф этиш, аҳоли хавфсизлигини таъминлашнинг зарурий шартидир.

Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар тўкилганда, технологик идишлар ва омборлардаги авариялар пайтида, транспортда олиб кетишда, объект вайрон бўлганда, шунингдек, олдиндан зарарланган ҳудудлари кўламини башорат қилиш методологиясини ўзлаштиришни назарда тутди [5], [6], [7], [8], [9], [10].

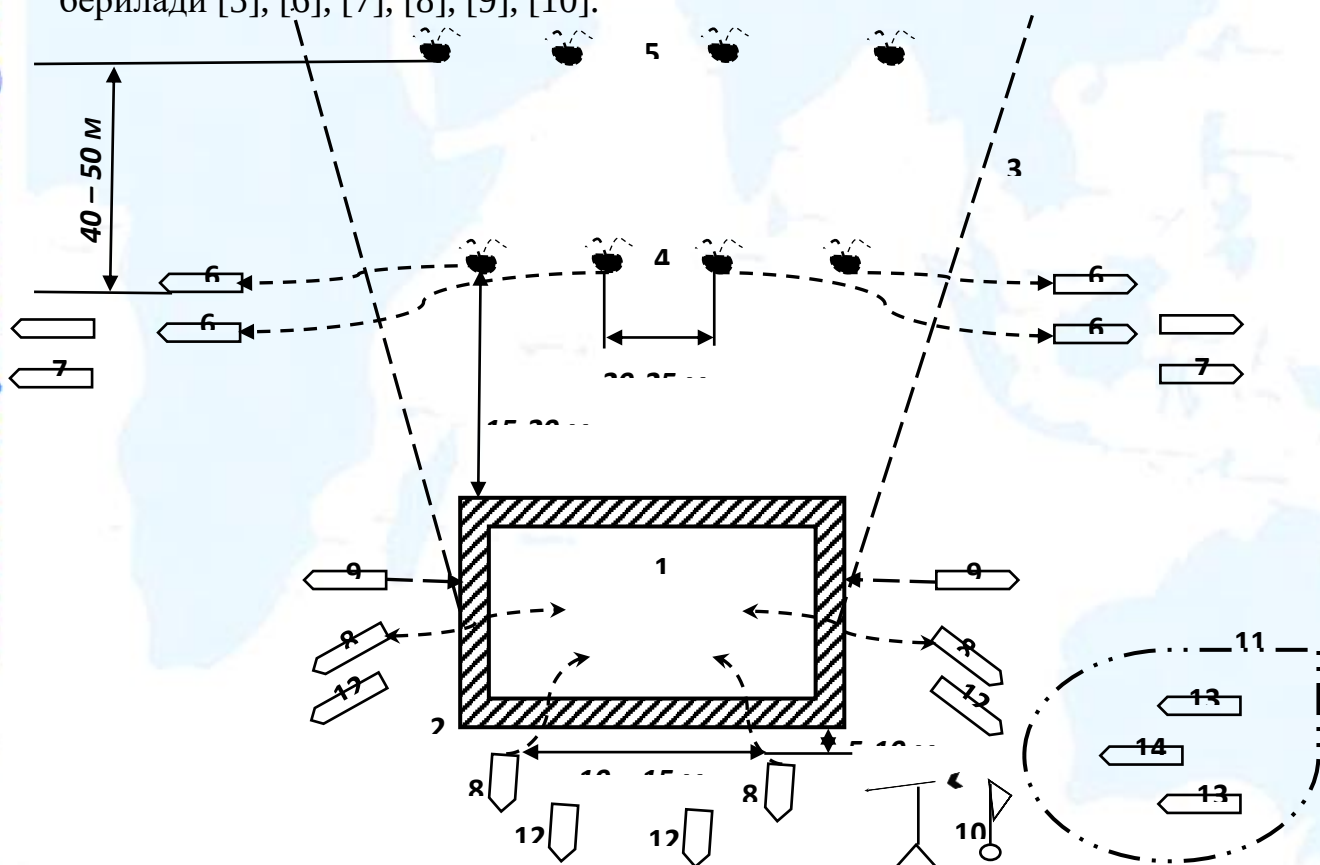
Таҳлил натижалари. Кимёвий машиналар сони ва уларнинг эшелонланиши тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар ойнасининг бутун майдони бўйлаб доимий нейтраллаш жараёнини таъминлаши керак.

Эритмалар тайёрлаш учун машиналар сонини ҳисоблашда ишлатиладиган нейтраллизатор тури ва уни тайёрлаш вақти ҳисобга олинади.

Тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларини зарарсизлантиришда махсус техникаларнинг одатий жойлашуви расмда кўрсатиб ўтилган.



Зарарсизлантириш технологияси кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар турига қараб белгиланади. Шундай қилиб, суяқ хлор зарарсизлантириш ҳар томонлама амалга оширилади-тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар атрофдан тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг ўртасига ихчам сув оқими билан суялтирилади, бир вақтнинг ўзида тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни юқоридан 10 фоизли гидроксида эритмаси (сув) билан суғориш ва тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг пастки қисмидан суяқ парда 10-25 фоизли аммиак сувли эритмаси. Парда портловчи модда (азот триклорида) ҳосил бўлишининг олдини олиш учун аммиак эритмасининг суяқ хлорга киришини истисно қиладиган масофада жойлаштирилади. Суяқ хлор тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларини зарарсизлантириш учун аммиак эритмаларидан фойдаланишга фақат тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар сув билан суялтирилгандан сўнг, тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар юзасидан хлор буғлари чиқарилгунча рухсат берилади [5], [6], [7], [8], [9], [10].





**Расм. Тўкилган суёқ кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни
зарарсизлантириш технологик чизмаси**

- 1 - кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар тўкилган жойи; 2 - Тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар учун марза олиб ўраш; 3 - кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар булути чегараси; 4 - парданинг биринчи чегараси; 5 - парданинг иккинчи чегараси;
- 6 - пардани ўрнатиш ўт ўчириш машинаси биринчи сменаси; 7 - пардани ўрнатиш ўт ўчириш машинаси иккинчи сменаси; 8 - тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни зарарсизлантириш ўт ўчириш машинаси биринчи сменаси; 9 - бульдозерлар, қўшимча марза олиб ўраш ишларини бажариш (керак бўлганда); 10 - бошқарув пункти;
- 11 - ўт ўчириш машиналарини тўлдириш пункти; 12 - тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни зарарсизлантириш ўт ўчириш машинаси иккинчи сменаси;
- 13 - тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни зарарсизлантириш ўт ўчириш машинаси учинчи сменаси; 14 - нейтрализациялаштирувчи эритма тайёрловчи машиналар.

Суёқ аммиак тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларини зарарсизлантириш, шунингдек, тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни ихчам сув оқими билан ҳар томонлама - бир вақтнинг ўзида суёқтириш, тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларни пуркагичли сув билан суғориш ва тўкилган кучли таъсир этувчи заҳарли моддаларнинг пастки қисмидан сув пардасини ўрнатиш орқали амалга оширилади. Пардани ўрнатиш учун хлорид, оксалат ёки сирка кислотасининг 5-10 фоизли сувли эритмаларидан ҳам фойдаланиш мумкин [6], [7], [8], [9], [10].

Хулоса ва таклифлар. Кимёвий хавфли объектларда содир бўлган аварияларни оқибатларини бартараф этиш кўп меҳнат талаб қиладиган ва



хавфли тадбирдир, у иштирокчилардан яхши билимга эга бўлишни, зарур асбоб-ускуна, кийим-бош ва бардошлик бўлишни талаб қилади.

Махсус ишларни олиб боришга техника ва қурол-яроқни созлиги ва тайёрлиги, уларни авария содир бўлган жойларга тўғри қўйилганлиги ва ўз вақтида ёнувчи-мойловчи воситалар билан таъминланганлиги катта аҳамиятга эгадир.

Фақатгина барча махсус ишлар турларини ўз вақтида, тезкорлик ва мажмуалик билан бажарилиши яхши натижаларга олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг “Аҳоли ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Қонуни 2022 йил 17 август. ЎРҚ-790-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Хавфли ишлаб чиқариш объектларининг саноат хавфсизлиги тўғрисида”ги Қонуни 2006 йил 28 сентябрь. ЎРҚ-57-сон.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Қутқарув хизмати ва қутқарувчи мақоми тўғрисида”ги Қонуни 2008 йил 26 декабрь. ЎРҚ-195-сон.
4. Ўзбекистон Республикасининг “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги Қонуни 2009 йил 30 сентябрь. ЎРҚ-226-сон.
5. Шалаев В.К. Автореферат “Научно-методические основы нормативного регулирования промышленной безопасности (на примере химически опасных производственных объектов)” Москва – 2004. 46 стр.
6. Лейн А.Ф. Автореферат “Сравнительная оценка опасности и уровня риска для населения при авариях на химических, взрывопожароопасных и энергетических объектах” Москва – 2005. 23 стр.





7. Хабибуллин И.И. Автореферат “Определение риска токсического поражения при авариях на химически опасных объектах” Казань – 2011. 20 стр.

8. Гражданская защита: Энциклопедия в 4-х томах. Т. IV (Т – Я); под общей ред. В. А. Пучкова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. – 496 стр.

9. Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий // Часть 2. Ликвидация последствий химических аварий / В. А. Владимиров, А. Г. Лукьянченков, К. Н. Павлов [и др.]; /под общ. ред. д-ра техн. наук В. А. Владимирова. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС, 2004. – 340 стр.

10. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие / Матвеев В. Н., Бокарев А. И., Смирнов В.Д.; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2015. – 184 стр.