

A photograph of a chemical plant with a large fire and a fire hose spraying water. The scene is filled with industrial structures, pipes, and a large fire in the background. A fire hose is spraying water towards the fire. The text is overlaid on the image.

Химические аварии

Выполнила студентка

Группы Ю-104

Чуева Яна

A photograph of a chemical plant with a large fire and a water spray. The scene is filled with industrial structures, pipes, and a large cylindrical tank on the right. A bright orange fire is burning in the center, with a large plume of white steam or water spray directed towards it from the left. The sky is hazy and the overall atmosphere is one of an industrial emergency.

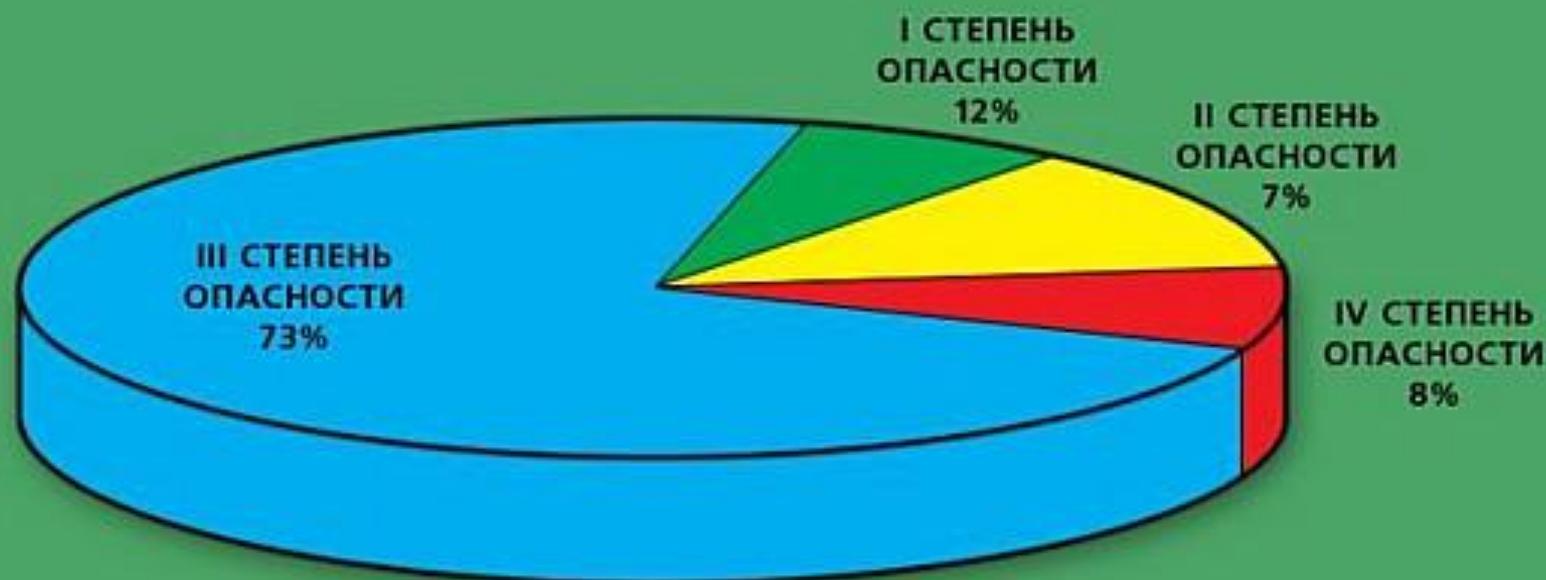
Возникновение чрезвычайных ситуаций (ЧС), обусловленных химическими авариями и катастрофами, в современных условиях вполне реально. Более того, в последние годы их вероятность постоянно растет.

Сегодня в мире происходят тысячи химических аварий при производстве, хранении, транспортировке аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Наибольшее число аварий в мире и в России происходит на предприятиях, производящих или хранящих хлор, аммиак, минеральные удобрения, гербициды, продукты органического и нефтеорганического синтеза.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АХОВ ПО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫМ ОБЪЕКТАМ



КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ



Степень химической опасности	Численность населения, проживающего в зоне возможного заражения
I	Более 70 тысяч человек
II	От 40 до 74 тысяч человек
III	До 40 тысяч человек
IV	Зона заражения не выходит за пределы территории объекта или его санитарно-защитной зоны

The background illustration depicts a city in flames, with buildings and streets engulfed in orange and yellow fire. In the foreground, several large green barrels with yellow biohazard symbols are visible. The barrels have the word 'Biohazard' printed on them in yellow. The overall scene conveys a sense of environmental and public safety risk.

В России насчитывается более трех тысяч шестисот химически опасных объектов, а сто сорок шесть городов с населением более ста тысяч человек расположены в зонах повышенной химической опасности. За пять лет с 1992-1996 г.г произошло более 250 аварий с выбросом АХОВ, во время которых пострадали более 800 и погибли 69 человек.

Причем 25% аварий произошло из-за эксплуатации оборудования свыше нормативного срока, коррозии оборудования и неработоспособности контрольно-измерительной аппаратуры.

Среди наиболее крупных химических аварий последних лет в мире можно отметить следующие

- В 1976 г. на химическом заводе итальянского города Севезо произошла авария, в результате которой территория площадью более 18 км оказалась зараженной диоксином. Пострадали более 1000 человек, отмечалась массовая гибель животных. Ликвидация последствий аварии продолжалась более года.

Самой крупной аварией на химическом производстве за всю историю развития мировой промышленности оказалась катастрофа в г. Бхопале (Индия, 1984 г.), из-за которой погибло 3150 человек, а более 200 тысяч получили поражения различной степени тяжести.

- В 1988 г. при железнодорожной катастрофе в г. Ярославле произошел разлив гептила, относящегося к АХОВ первого класса токсичности. В зоне возможного поражения оказались около 3 тысяч человек. В ликвидации последствий аварии участвовали около 2 тысяч человек и большое количество техники.



По расчетам экспертов затраты на предупреждение аварий во много раз меньше по сравнению с величиной ущерба, к которому они приводят в случае возникновения. Поэтому во всем мире вопросам безопасности химических производств придается очень большое значение.



Безопасность функционирования химически опасных предприятий зависит от многих факторов -- это физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и продуктов, характер технологических процессов; конструкция и надежность оборудования; условия хранения и транспортировки АХОВ; состояние контрольно-измерительных приборов средств автоматизации; эффективность средств противоаварийной защиты; уровень организации профилактической работы; наличие и совершенство диагностических комплексов; своевременность и качество планово-предупредительных ремонтных работ; подготовленность и практические навыки персонала; система надзора за состоянием технических средств противоаварийной защиты.

Одна из важнейших задач защиты населения -- организация его оповещения и информирования при возникновении ЧС. Оперативность действия систем оповещения должна составлять считанные минуты. Реальное же время оповещения на большинстве потенциально опасных объектов составляет 25-30 минут и более, что нельзя признать удовлетворительным.

Повышение оперативности оповещения может быть достигнуто применением автоматических систем обработки данных и оценки обстановки с использованием системы автоматических датчиков, способных немедленно фиксировать факт аварии и автоматически включать средства оповещения на угрожаемой территории. К сожалению, работа в этом направлении продвигается крайне медленно.



СИГНАЛ
“ВНИМАНИЕ
ВСЕМ!”





Основными средствами индивидуальной защиты населения от АХОВ ингаляционного действия являются гражданские противогазы (ГП-5, ГП-7, ГП-7В, ГП-7 ВМ, ГП-7 ВС) и детские (ДПФ, КЗД). Всем им присущ один недостаток - они не защищают от паров аммиака, оксидов азота, окиси этилена, метила хлористого и метила бромистого. Для защиты органов дыхания от вышеперечисленных СДЯВ приходится использовать дополнительные патроны ДПГ-1 и ДПГ-3, которые также защищают и от окиси углерода. Проблема состоит в своевременности обеспечения населения СИЗ и обеспечении защиты детей.



Успех ликвидации ЧС в большой степени зависит от быстрой и достоверной оценки сложившейся обстановки в зоне химической аварии. Для выявления химической обстановки применяются универсальные приборы газового контроля УПК, газоопределители серии ГХ, и газосигнализаторы типа УГ-2 комплектуемые набором индикаторных средств. Недостатками этих индикаторных средств является то, что они позволяют вести только периодический контроль зараженности окружающей среды и не обеспечивают быстрого получения данных обстановки при внезапно возникающих авариях.



Ликвидация последствий химической аварии включает длинный ряд операций:

проведение химического контроля и разведки с целью определения площади заражения опасными концентрациями АХОВ, определения мест нахождения пострадавших, наличия и степени опасности вторичных источников и факторов поражения (пожаров, аварий на коммунально-энергетических сетях и др.), контроль за распространением АХОВ;

локализацию и обеззараживание источника химического заражения; локализацию распространения первичного и вторичного облака АХОВ; поиск пострадавших, оказание им первой медицинской помощи и эвакуацию из зоны заражения;

ликвидацию вторичных факторов поражения, последствий аварий на коммунально-энергетических и технологических сетях; специальную обработку техники, санитарную обработку людей, обеззараживание местности и водоемов; химический контроль полноты дегазации; сбор и утилизацию отходов.

