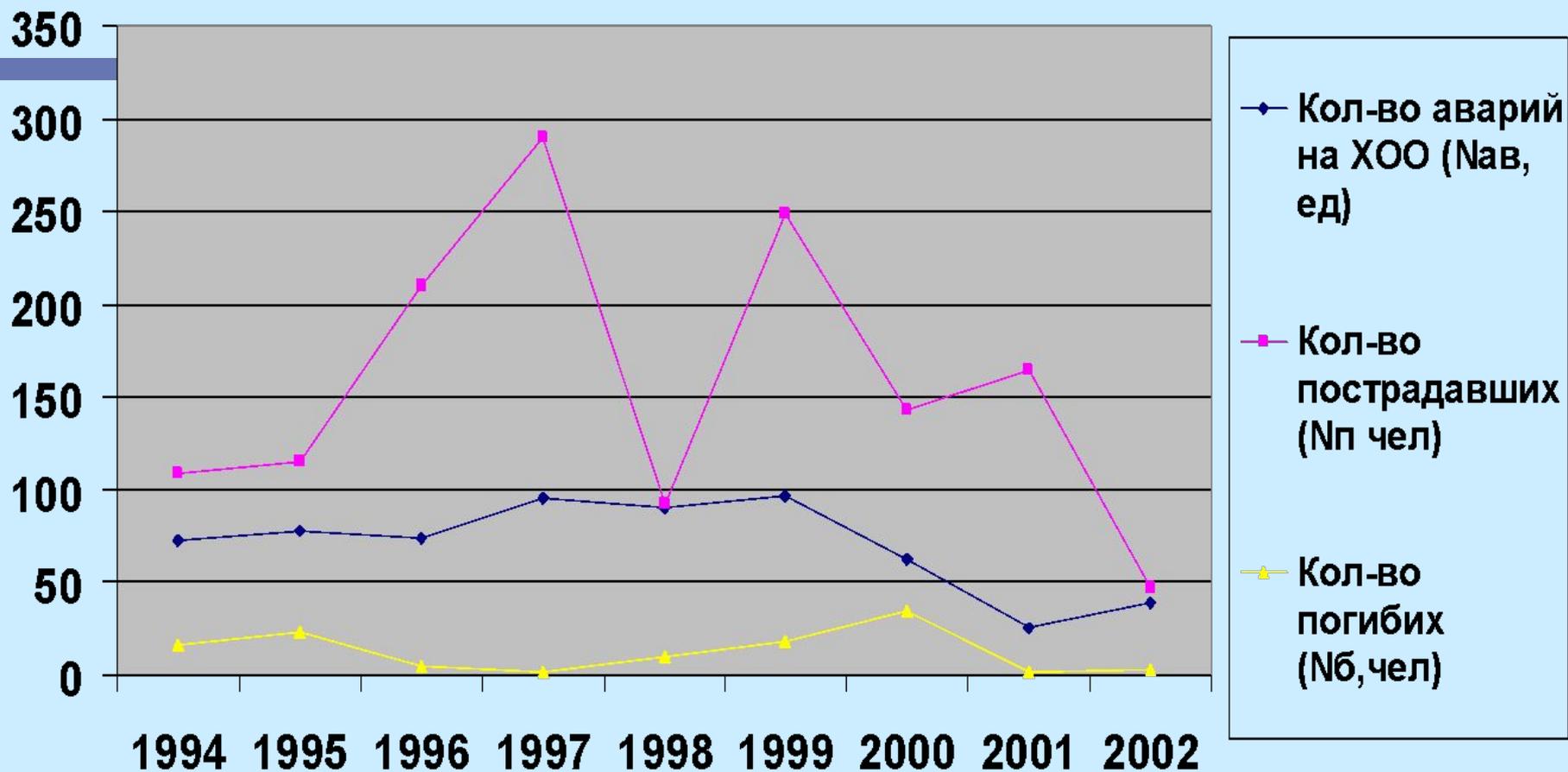




**“Аварийно химически опасные вещества.  
Основные поражающие факторы и  
особенности загрязнения окружающей среды  
при разрушении (авариях) химически  
опасных объектов”**

## Учебные вопросы

1. Основные характеристики и классификация АХОВ, химически опасных объектов (ХОО) и административно территориальных единиц (АТЕ).
2. Особенности возникновения и развития аварий на ХОО, загрязнения окружающей среды.



**Рис.1. Количество и тяжесть последствий аварий на ХОО в Российской Федерации за период 1994-2002г.**

## Способы классификации АХОВ:

- по степени воздействия на организм человека;
- по преимущественному синдрому, складывающемуся при острой интоксикации;
- по основным физико-химическим свойствам и условиям хранения;
- по степени опасности на основе учета нескольких факторов;
- по способности к горению.

# Классификация АХОВ по степени воздействия на организм человека

Показатель	Номер класса опасности			
	1	2	3	4
ПДК АХОВ в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	0,1<	0,1-1,0	1,1-10,0	>10,0
Средняя смертельная доза при введении в желудок, мг/кг	15<	15-150	150-500	>500
Средняя смертельная доза при нанесении на кожу, г/кг	100<	100-500	500-2500	>2500
Средняя смертельная концентрация в воздухе, мг/м <sup>3</sup>	500<	500-5000	5000 – 50000	>50000

# Классификация АХОВ по преимущественному синдрому, складывающемуся при острой интоксикации

- вещества с преимущественно удушающим действием
- вещества преимущественно общеядовитого действия
- вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием
- нейротропные яды
- вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием
- метаболические яды
- вещества, нарушающие обмен веществ

# Классификация АХОВ по основным физико-химическим свойствам и условиям хранения

---

- жидкие летучие, хранимые в емкостях под давлением
- жидкие летучие, хранимые в емкостях без давления
- дымящие кислоты
- сыпучие и твердые нелетучие при хранении до 40°C
- сыпучие и твердые летучие при хранении до 40°C

# Классификация АХОВ по способности к горению

- негорючие (не горят в условиях при температуре менее 900°C и концентрации кислорода до 21 %)
- негорючие пожароопасные вещества (не горят в условиях при температуре менее 900°C и концентрации кислорода до 21 %, но разлагаются с выделением горючих паров)
- трудногорючие вещества (способны возгораться только при действии источника огня)
- горючие вещества (способны к самовозгоранию и горению даже после удаления источника огня)

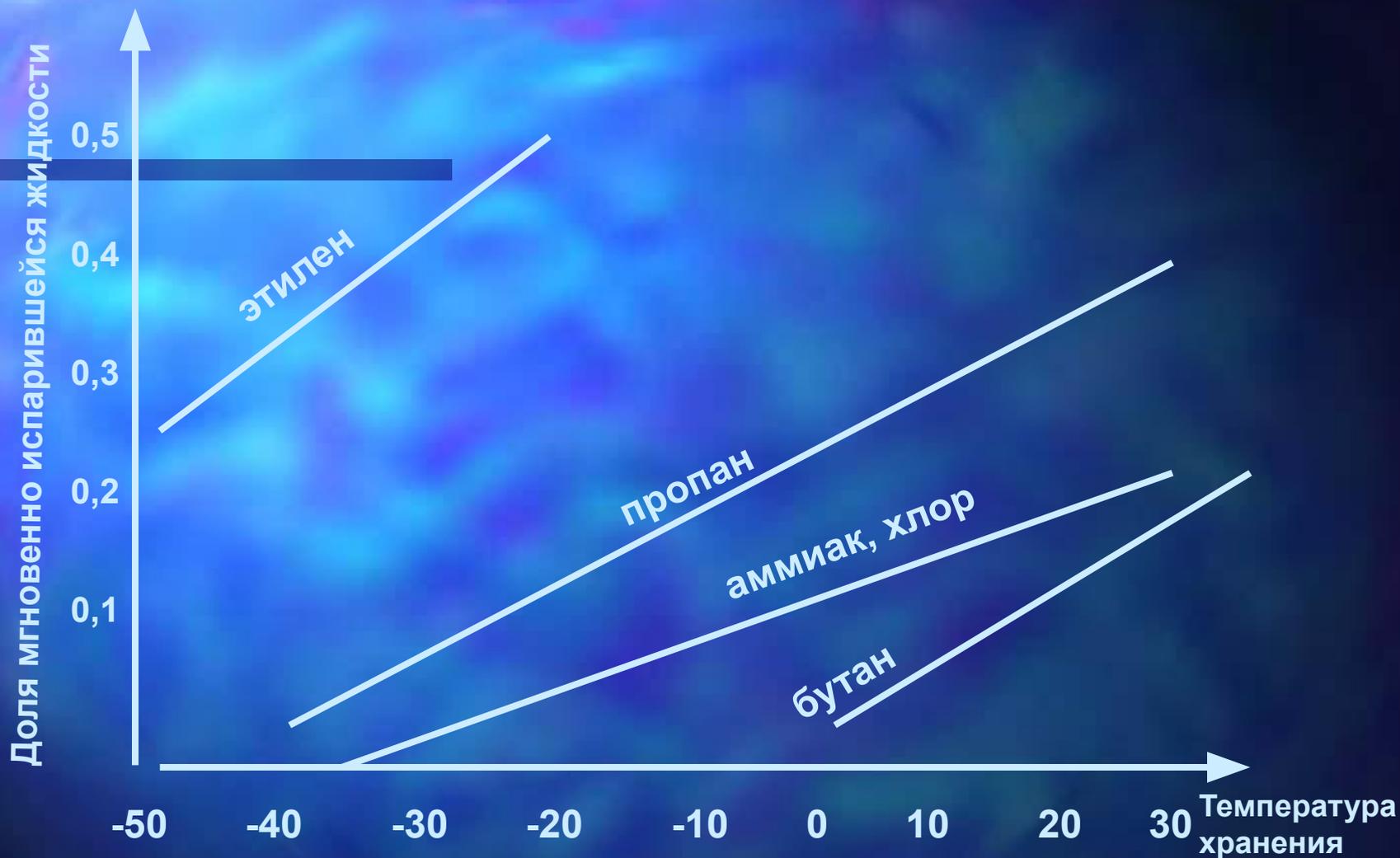
# Химически опасные объекты

- заводы и комбинаты химических отраслей промышленности, отдельные установки (агрегаты, цеха), производящие и потребляющие АХОВ
- заводы (комплексы) по переработке нефтегазового сырья
- производства других отраслей экономики, использующие АХОВ (целлюлозно-бумажной, текстильной, металлургической, пищевой и т. д.)
- транспортные сооружения и средства

# Критерии для классификации АТЕ и ОЭ по химической опасности

Классифицируемый объект	Критерий (показатель) для отнесения <b>ОЭ</b> и <b>АТЕ</b> к химически опасным	Численное значение критерия степени химической опасности			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
<b>ОЭ</b>	Кол-во населения, в зоне <b>ВХЗ АХОВ</b>	В зоне <b>ВХЗ</b> более <b>75</b> тыс. чел	В зоне <b>ВХЗ</b> <b>40-75</b> тыс. чел	В зоне <b>ВХЗ</b> менее <b>40</b> тыс. чел	Зона <b>ВХЗ</b> не выходит за пределы <b>ХОО</b> и его <b>СЗЗ</b>
<b>АТЕ</b>	Кол-во населения (доля территории) в зоне <b>ВХЗ АХОВ</b>	В зоне <b>ВХЗ</b> до <b>50%</b> населения (территории)	<b>30-50</b> %	<b>10-30</b> %	-

08/19/2023



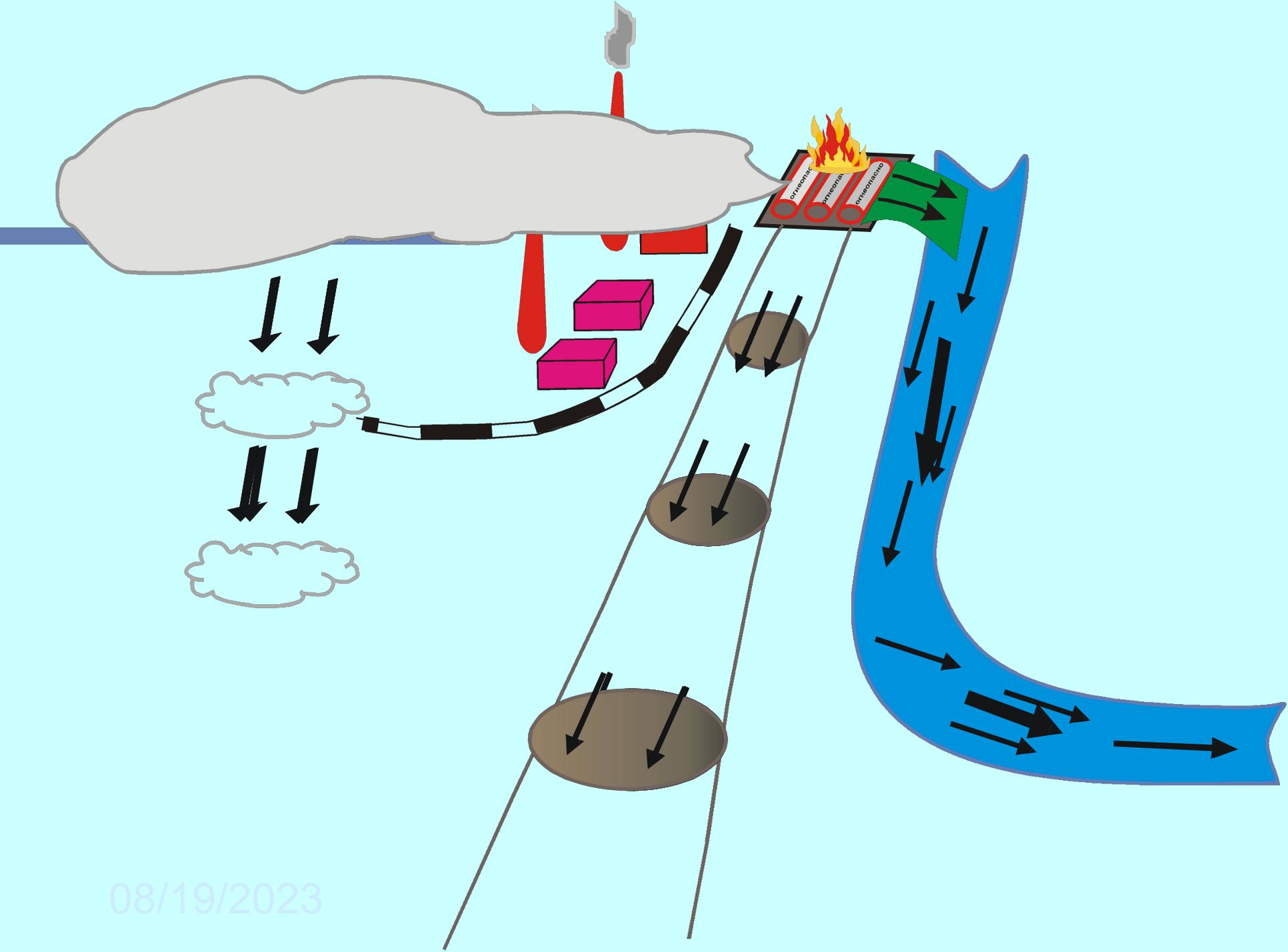
Доля мгновенно испаряющейся жидкости в зависимости от температуры хранения

08/19/2023

# Основные источники опасности при авариях на ХОО

- залповые выбросы АХОВ в атмосферу с последующим заражением воздуха, местности и водоисточников
- сброс АХОВ в водоемы
- "химический" пожар и поступление АХОВ (продуктов их горения) в окружающую среду
- взрыв АХОВ (сырья или исходных продуктов для их получения)
- образование зон задымления с последующими процессами осаждения и возгонки АХОВ

08/19/2023



08/19/2023

# Особенности очага поражения АХОВ

- сложность процесса образования облаков АХОВ и их распространения в окружающей среде;
- наличие на объекте аварии, как правило, нескольких поражающих факторов (ударная волна, химическое заражение, высокая (низкая) температура), а вне объекта - химическое заражение окружающей среды;
- наиболее опасный поражающий фактор - воздействие паров АХОВ через органы дыхания;
- длительность очага поражения во времени;
- смерть может наступить как мгновенно так и через некоторый промежуток времени после отравления АХОВ

08/19/2023