

проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера



Пермь, ПГТУ, 2005



Цели лекции:

учебная — изучить понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций, причины их возникновения и развития, методы и средства защиты человека в ЧС;

воспитательная — показать роль человека в возникновении ЧС техногенного характера, его возможности предотвращения возникновения и развития ЧС техногенного характера.

Учебные вопросы:

- 1.** Понятие чрезвычайной ситуации. Классификация ЧС.
- 2.** Причины возникновения и развития ЧС техногенного характера.
- 3.** Защита человека в ЧС техногенного характера.





проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера

Литература к лекции:

[1.1]

[1.2]

[1.3]

[1.4]

[1.5]

Самостоятельно изучить:

1. Устойчивость промышленных объектов [1.2], с. 371-382





проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера

Под **чрезвычайной ситуацией** понимается такое состояние предприятия, территории, при котором возникла угроза жизни или здоровья людей, наносится ущерб имуществу людей, хозяйству и окружающей среде.

Классификация ЧС по характеру:

- I. техногенные ЧС;
- II. природные ЧС;
- III. антропогенные ЧС.





Классификация ЧС по масштабам:

локальные — пострадало ≤ 10 человек; нарушены условия жизни ≤ 100 человек; материальный ущерб ≤ 1 тыс. МРОТ;

местные — пострадало ≤ 50 человек; нарушены условия жизни ≤ 300 человек; материальный ущерб ≤ 5 тыс. МРОТ;

территориальные — пострадало ≤ 500 человек; нарушены условия жизни ≤ 500 человек; материальный ущерб ≤ 0.5 млн. МРОТ;

региональный и федеральный — пострадало > 500 человек; нарушены условия жизни > 1000 человек; материальный ущерб ≤ 5 млн. МРОТ;

трансграничный — выходят за пределы РФ или входят из-за границы РФ.



проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера

Источники опасности ЧС технического характера:

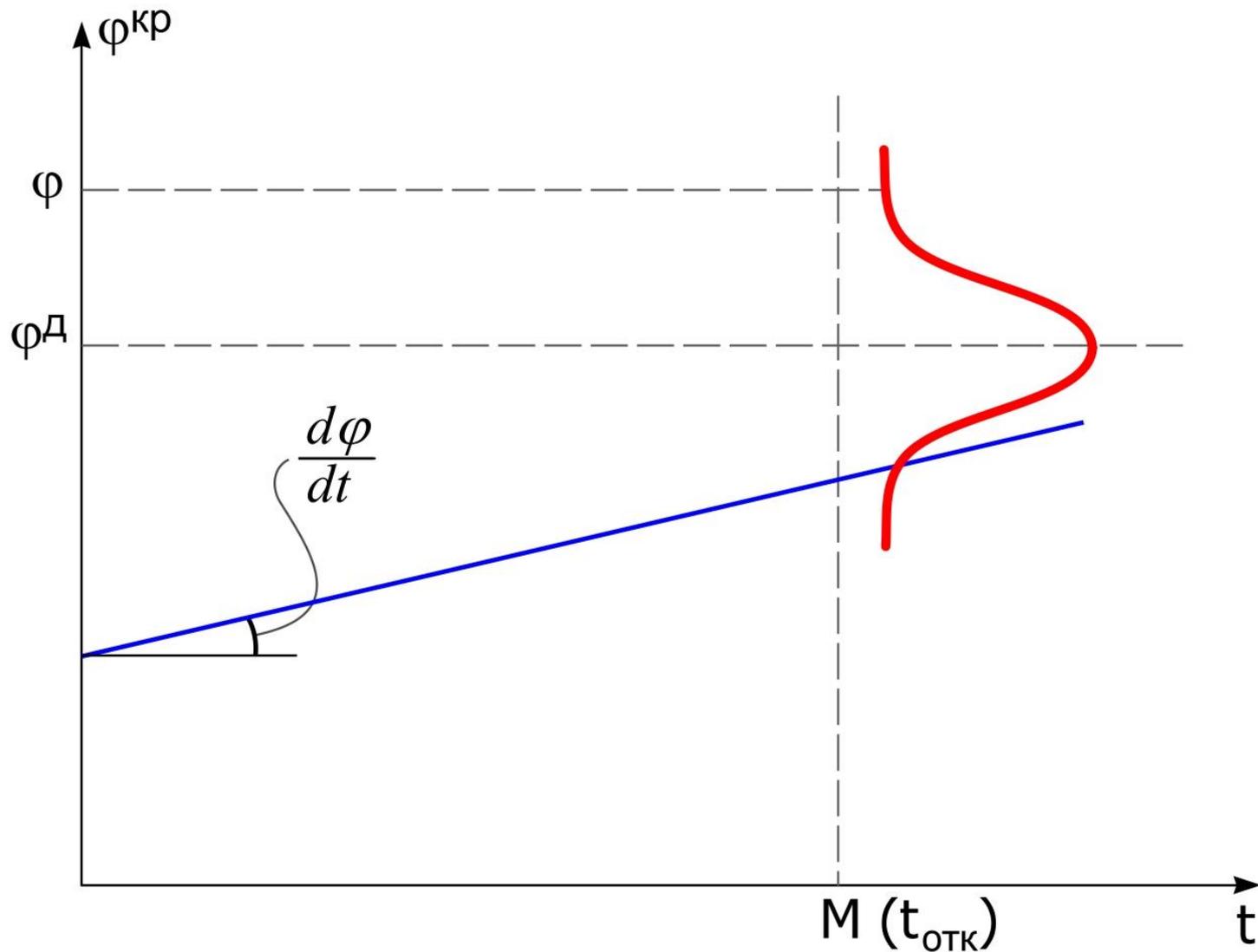
- взрывчатые вещества;
- взрывоопасные сжатые газы;
- большие запасы ядовитых жидкостей и газов;
- большие запасы легковоспламеняющихся веществ;
- трубопроводы нефти и газа;
- ядерные реакторы;
- хранилища радиоактивных отходов;
- хранилища отравляющих веществ;
- транспорт всех видов.





проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера





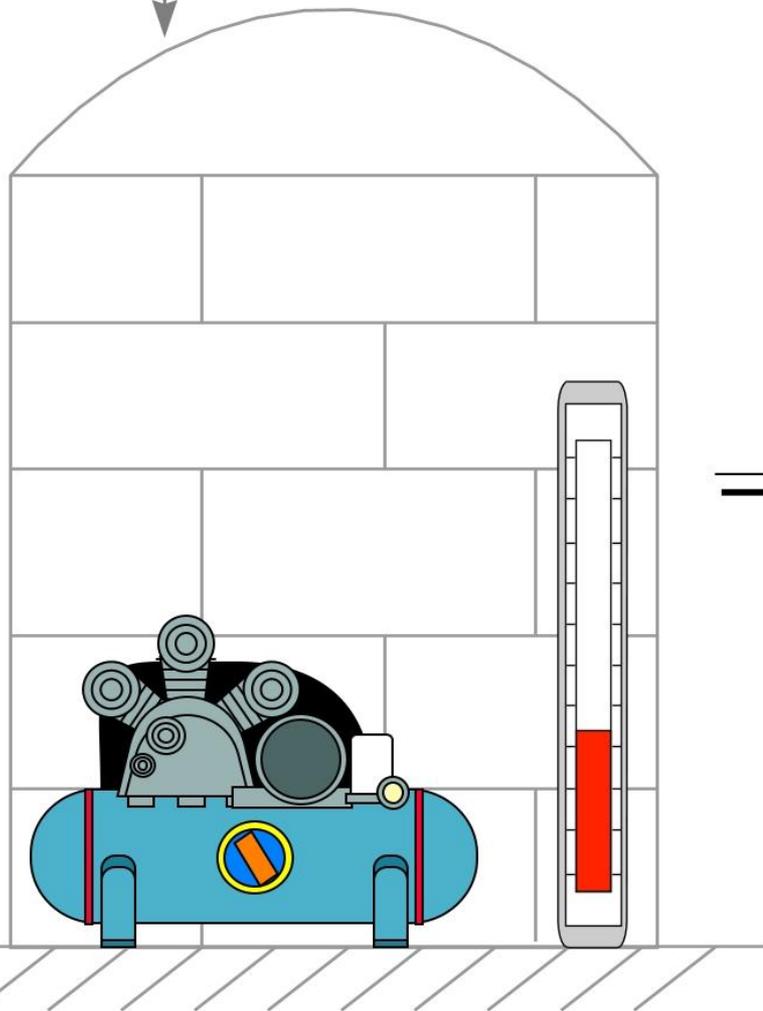


проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера



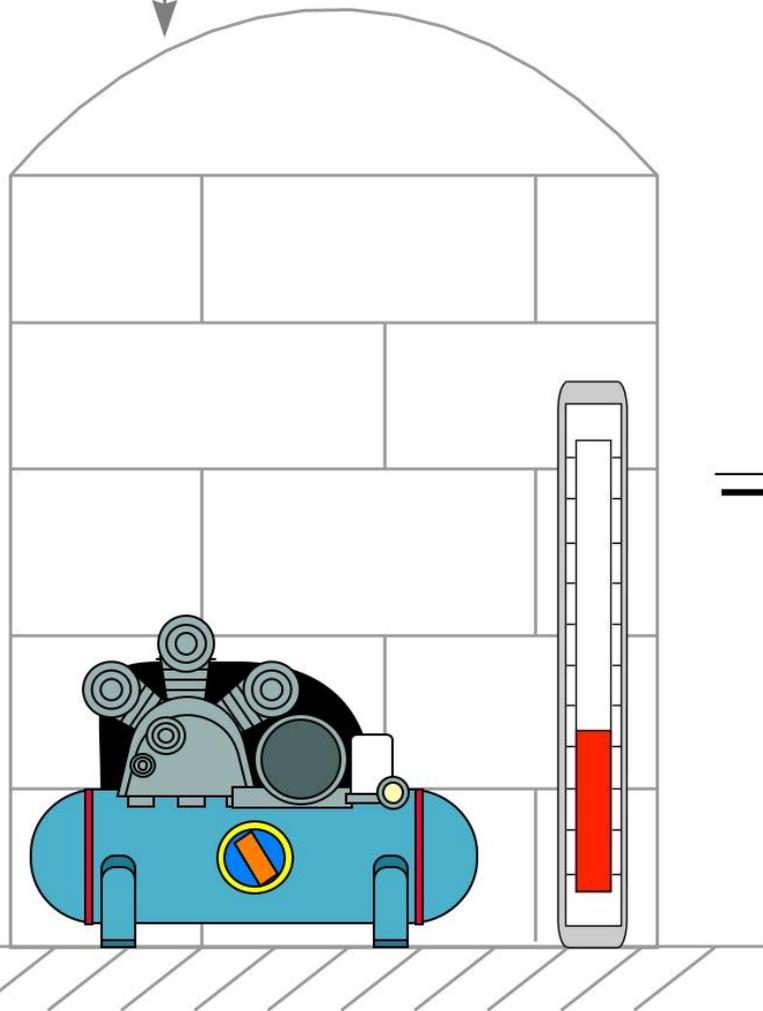
Ядерный реактор



ОШИБКА ОПЕРАТОРА



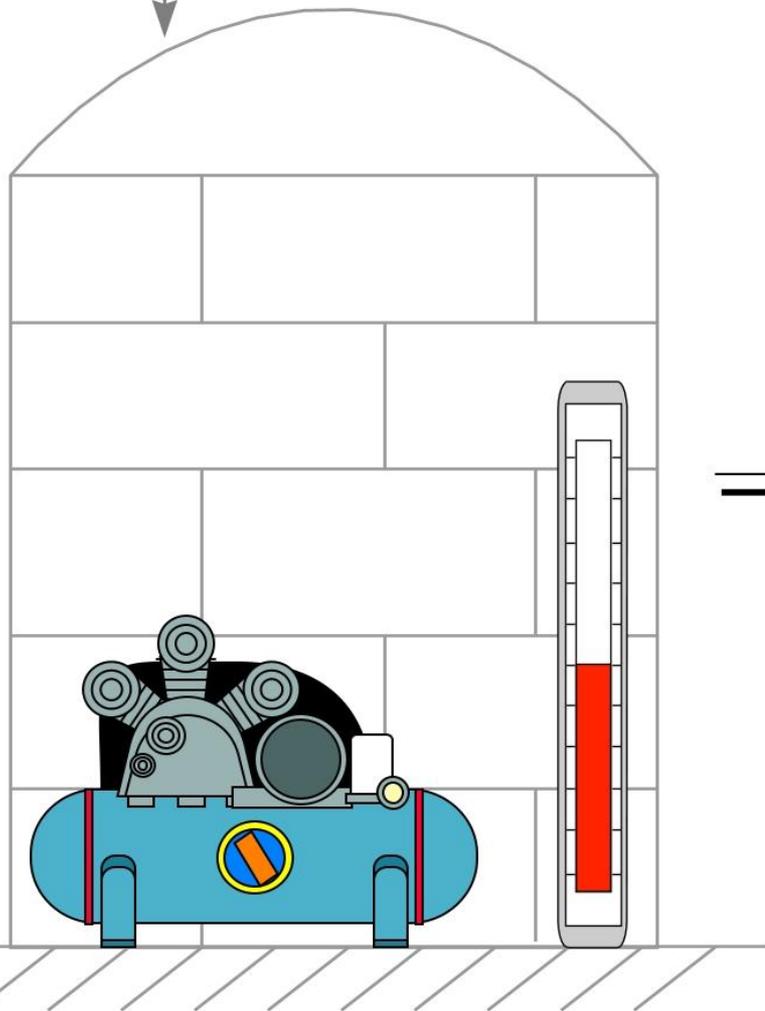
Ядерный реактор



ОШИБКА ОПЕРАТОРА



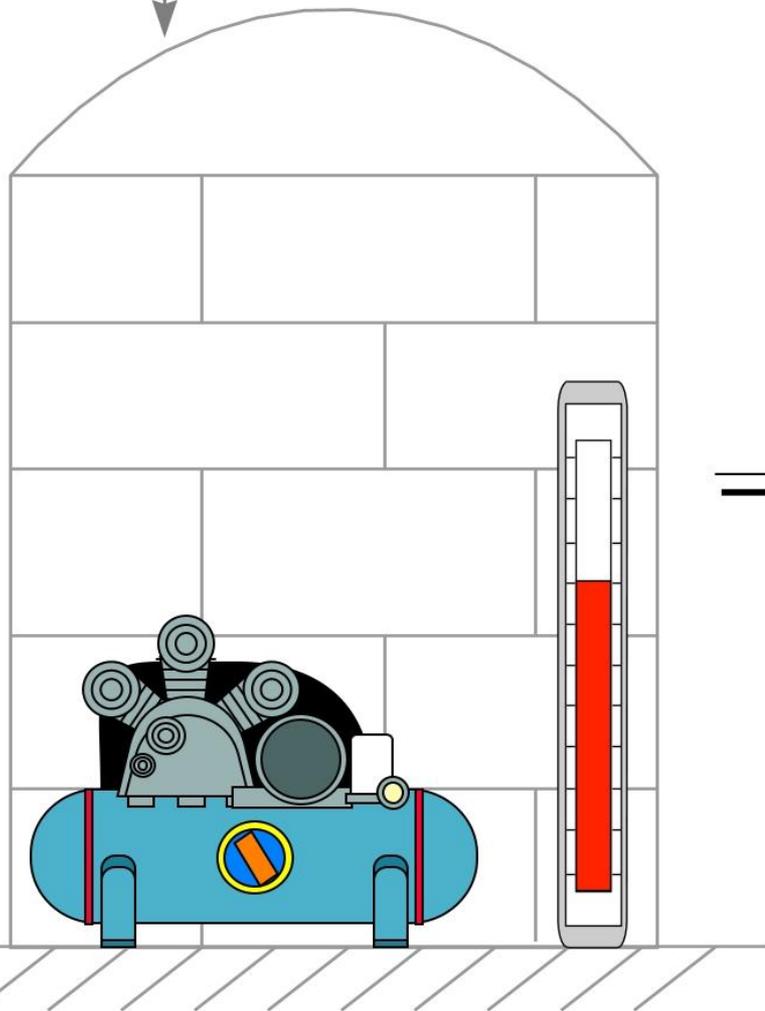
Ядерный реактор



ОШИБКА ОПЕРАТОРА



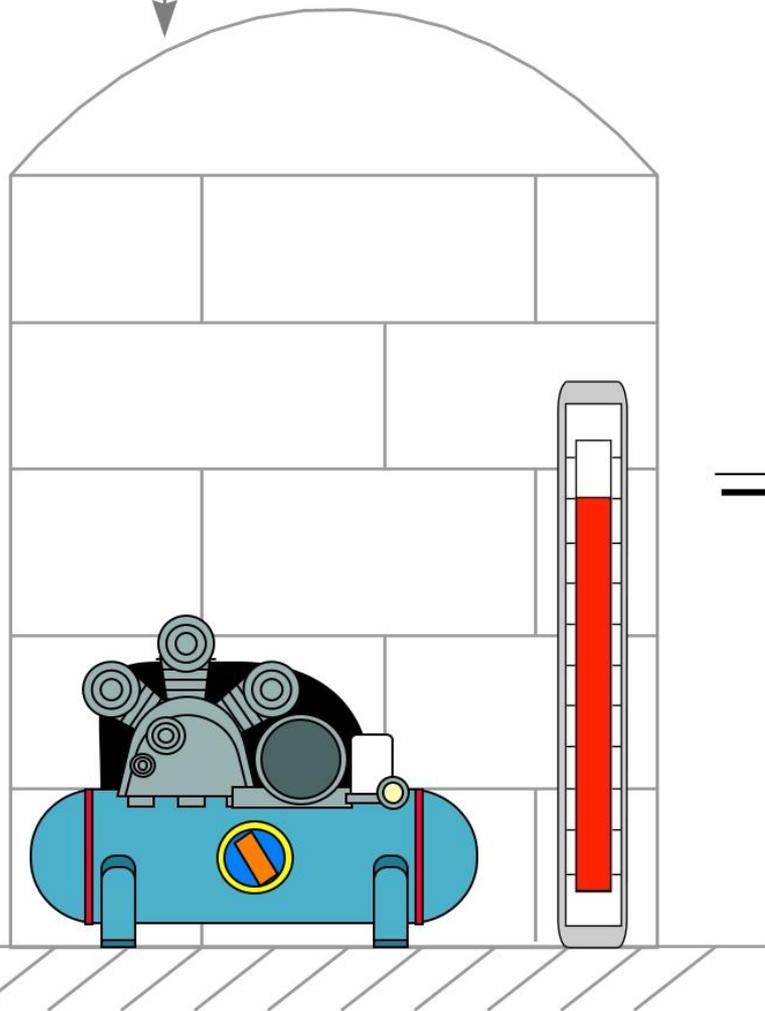
Ядерный реактор



ОШИБКА ОПЕРАТОРА



Ядерный реактор

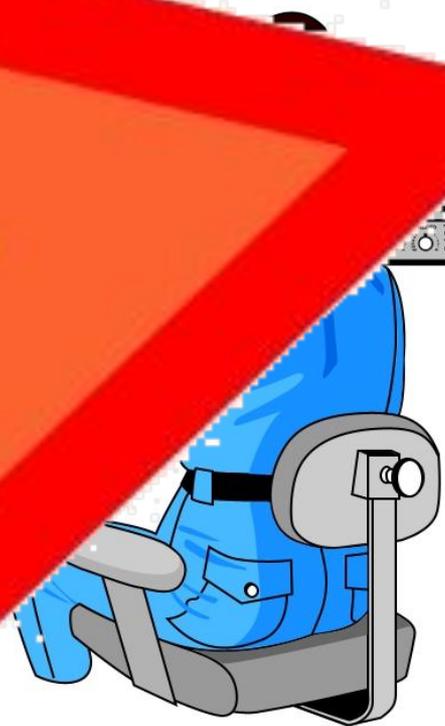


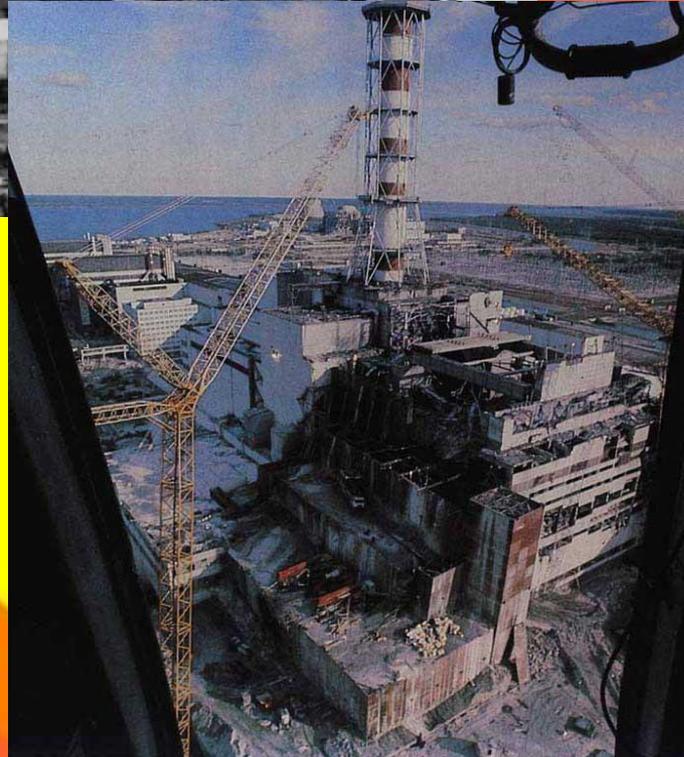
ОШИБКА ОПЕРАТОРА

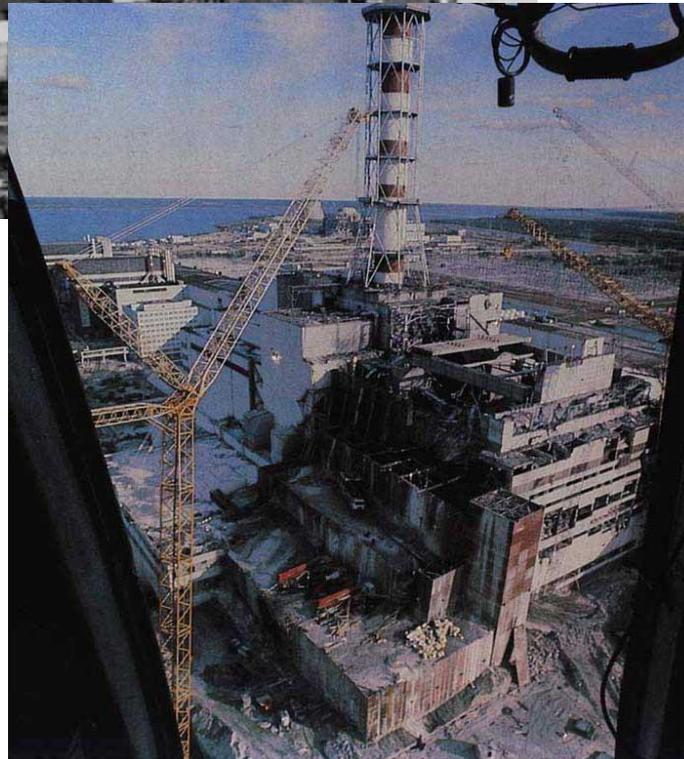


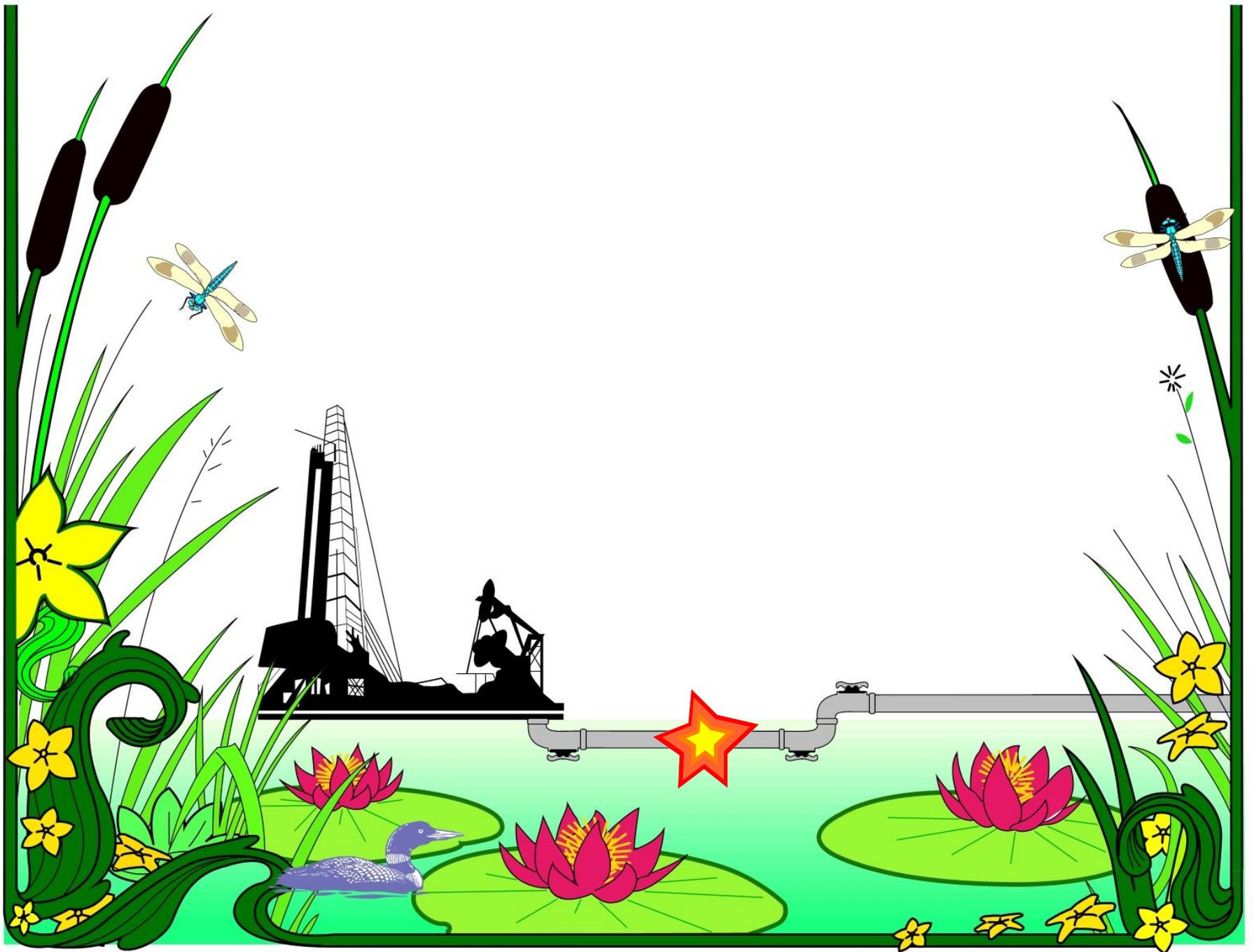
Яде

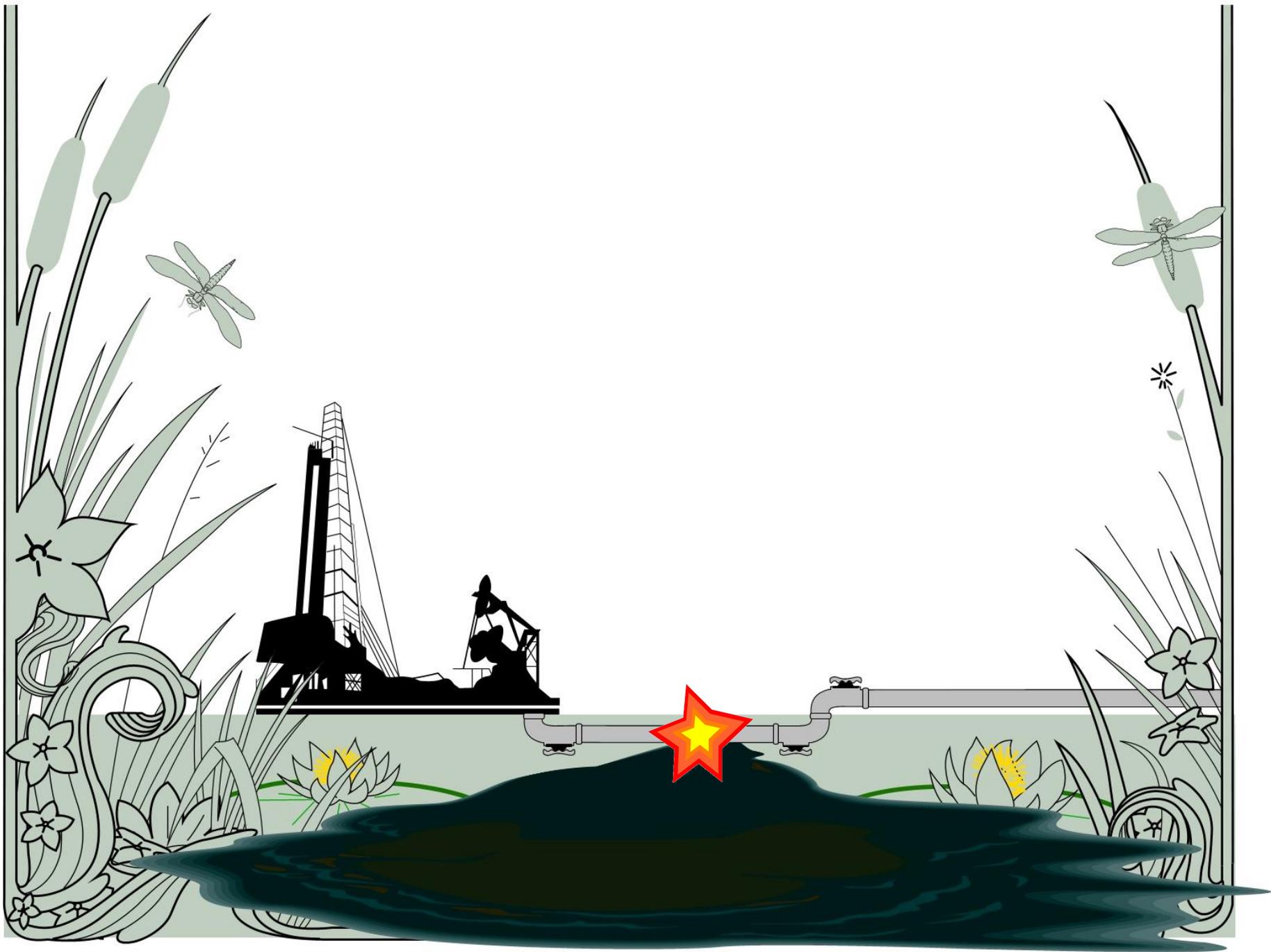
МЕКА ОПЕРАТОРА









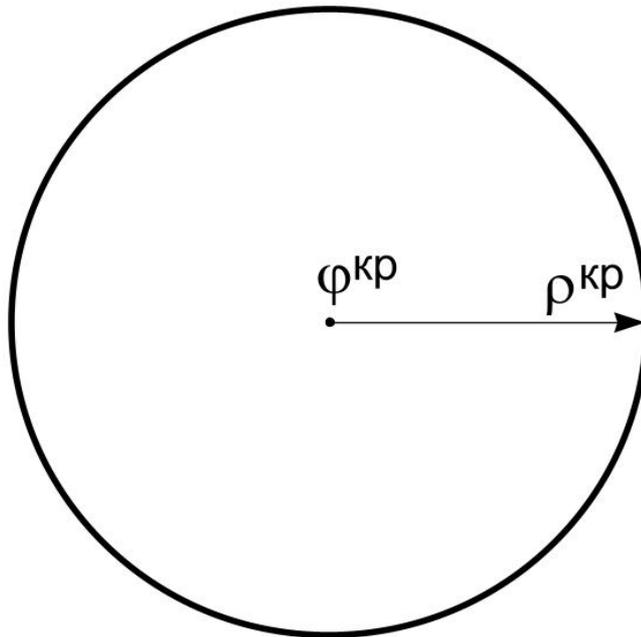






проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера



$$\frac{d\varphi}{dS} = \begin{cases} 0, & \text{при } S \leq \rho_{кр} \\ f_{\varphi}(S), & \text{при } S > \rho_{кр} \end{cases}$$

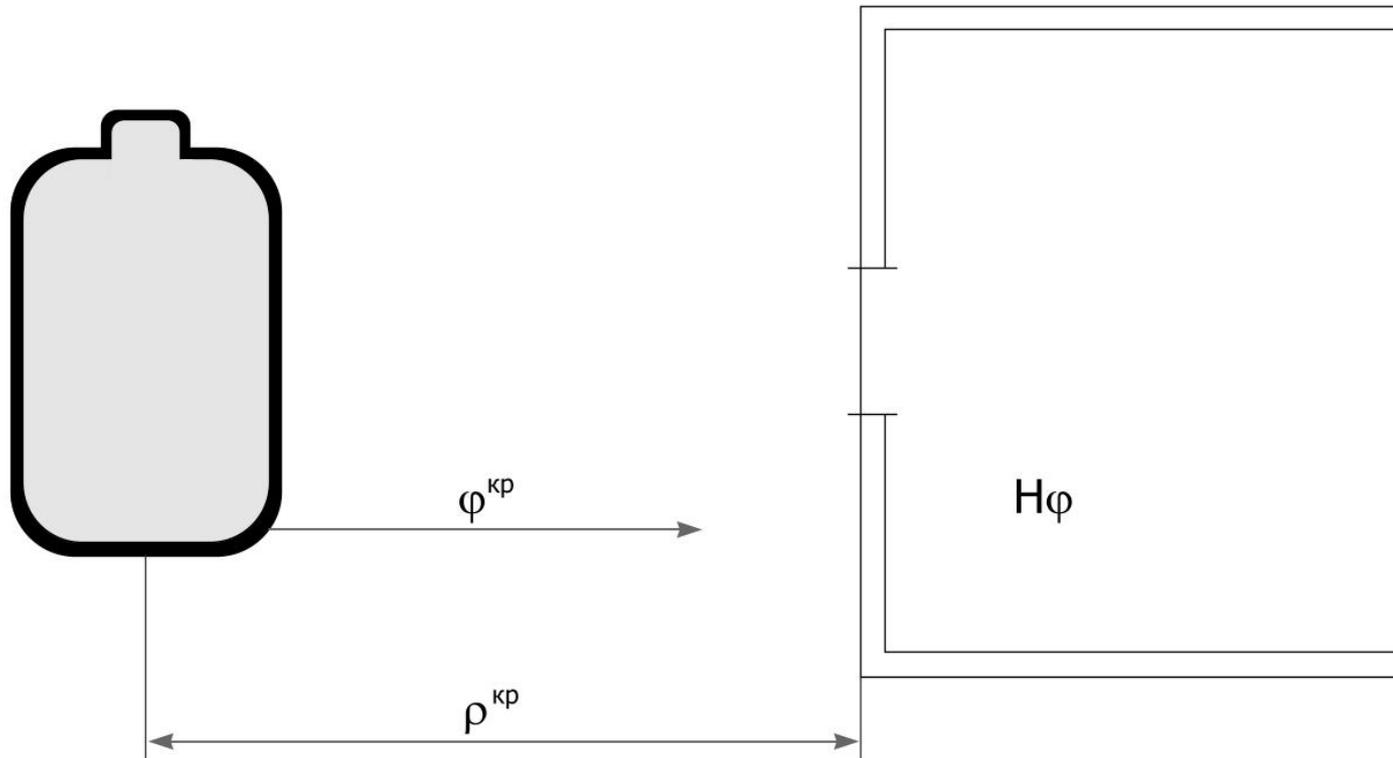
$$\frac{d\varphi}{dt} = \begin{cases} 0, & \text{при } \tau \leq \tau_{кр} \\ f_{\varphi}(\tau), & \text{при } \tau > \tau_{кр} \end{cases}$$





проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера



$\varphi^{кр} > H\varphi$ — здание разрушается.

$\varphi^{кр} \leq H\varphi$ — здание стоит.

БАЛЛОН – ГАЗ

ЛЭП



проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера

Защита человека в **ЧС** предполагает:

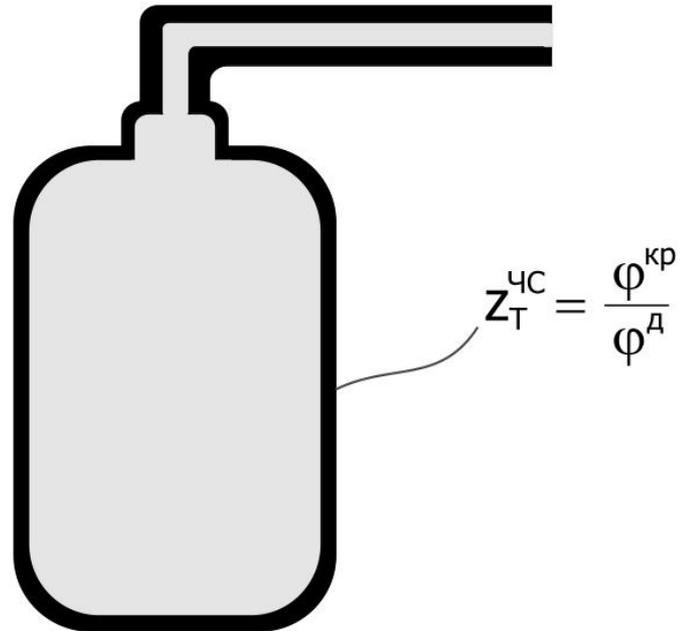
- I. Предотвращение возникновения ЧС.
- II. Предотвращение развития ЧС.
- III. Защита и оказание помощи человеку, попавшему в ЧС.





проф. Трефилов В. А.

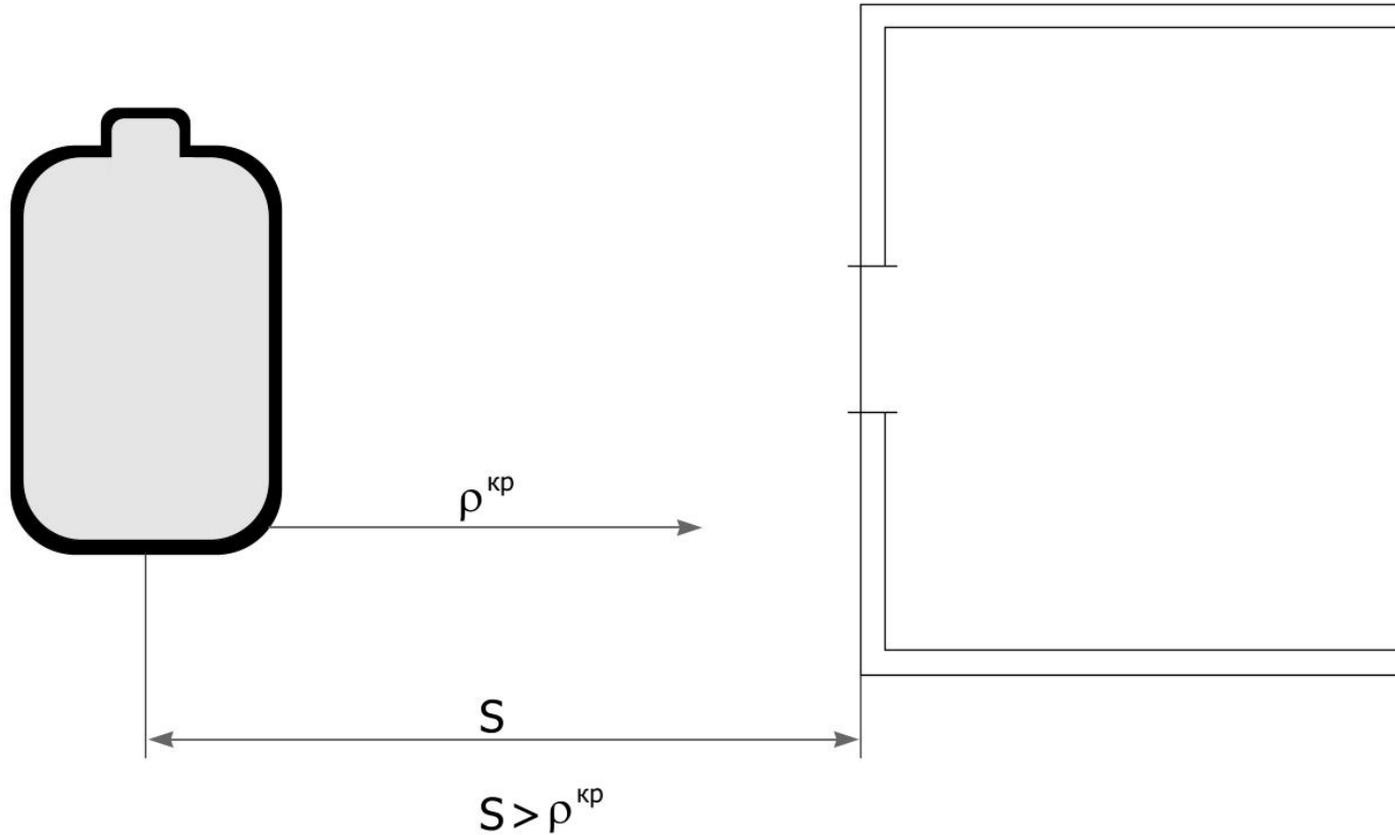
Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера





проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера





проф. Трефилов В. А.

Лекция 16. Безопасность человека в ЧС техногенного характера

