

Безопасность жизнедеятельности –

*это область знаний,
в которой изучаются
опасности, угрожающие
человеку, закономерности их
проявления и способы
защиты*

Изучение БЖД позволяет:

- систематизировать научное знание обо всех потенциальных опасностях
- расширить представления о реакциях организма человека на воздействие негативных факторов окружающей среды с учетом его физиологических и психологических особенностей
- овладеть знаниями и практическими навыками защиты человека и среды обитания от негативных воздействий

Среда обитания –

непосредственное окружение организма в данный момент (совокупность физических, химических, биологических, социальных факторов), оказывающее прямое или косвенное воздействие на **сам организм или его потомство**

Среда обитания:

компоненты природной среды

природно-антропогенные объекты

антропогенные объекты

гомосфера

ноксосфера

Опасность -

*явление, процесс, объект, свойства
предметов, способные в определенных
условиях причинить ущерб здоровью
человека*

Классификации опасностей:

по происхождению – природные, техногенные, антропогенные, экологические, социальные и биологические

по характеру воздействия на человека – механические, физические, химические, биологические и психофизиологические

по времени проявления отрицательных последствий – импульсивные и кумулятивные

по месту проявления – связанные с литосферой (подземные), гидросферой, атмосферой и космосом

по наносимому ущербу – вызывающие социальный, технический, экологический и экономический ущерб

по сфере проявления – возникающие в бытовой, дорожно-транспортной, производственной, военной и других средах

Риск - это ожидаемая частота или вероятность реализации опасности, функция вероятности наступления события и возможного ущерба от него

{Риск} = {вероятность события} x {ущерб от события}

$$R = N(t) / Q(t)$$

где $N(t)$ - число нежелательных событий за время t

$Q(t)$ - общее число событий за время t

Многоуровневый характер рисков

мегауровень

макроуровень

мезоуровень

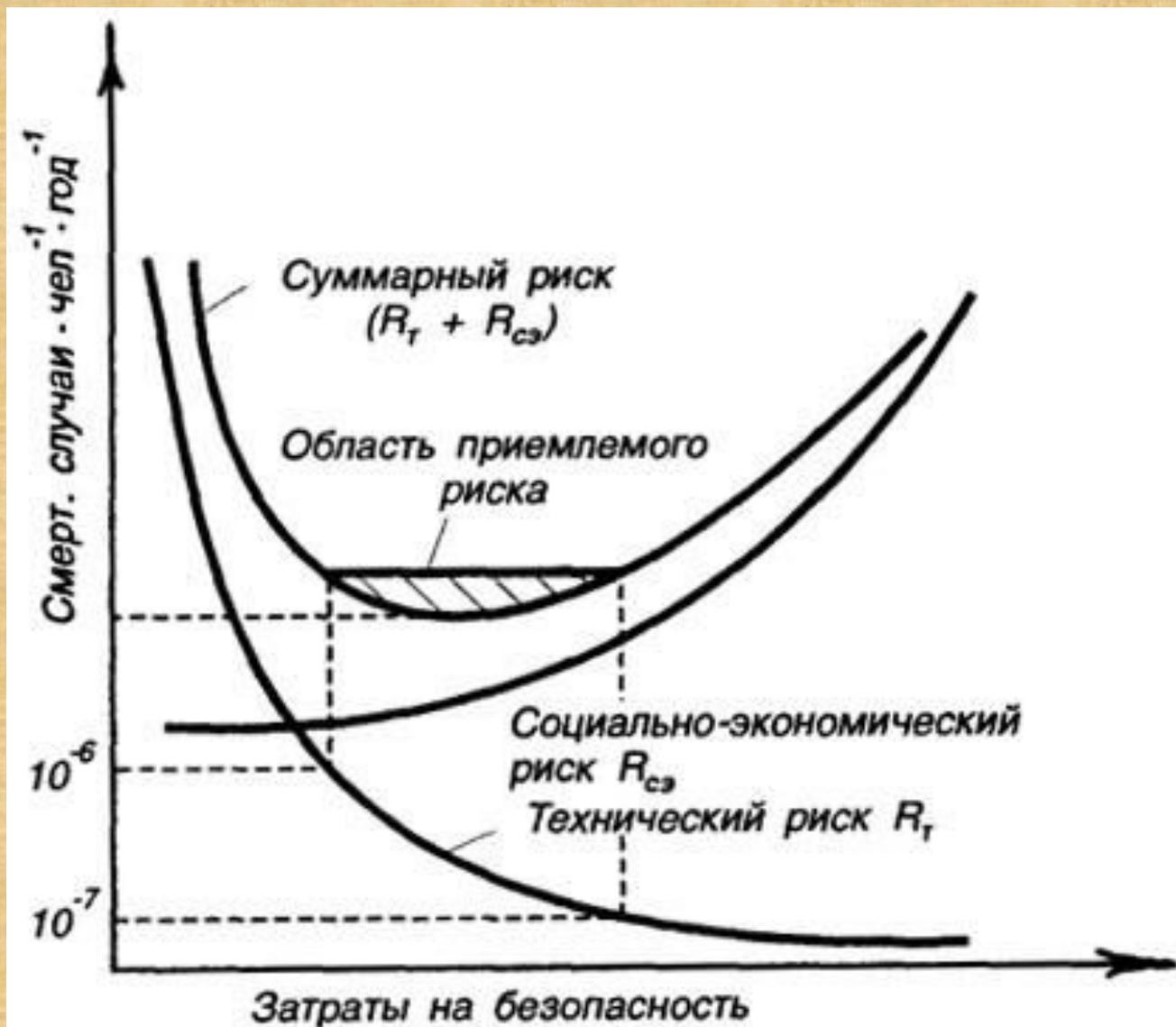
микроуровень

Классификация рисков:

- по степени влияния на жизнедеятельность человека
- по объекту
- по местоположению источника опасности относительно объекта
- по субъекту (источнику)

- по цели
- по результату
- по соответствию реальности

Концепция приемлемого риска



Физиология труда – наука, изучающая изменения функционального состояния организма человека под воздействием его трудовой деятельности и обосновывающая методы и средства организации трудового процесса, направленные на поддержание высокой работоспособности и сохранение здоровья работающих

Формы труда:

- формы труда, требующие значительной мышечной энергии
- механизированные формы труда
- формы труда, связанные с полуавтоматическим и автоматическим производством
- групповые формы труда (конвейер)
- формы труда, связанные с дистанционным управлением
- формы интеллектуального (умственного труда)

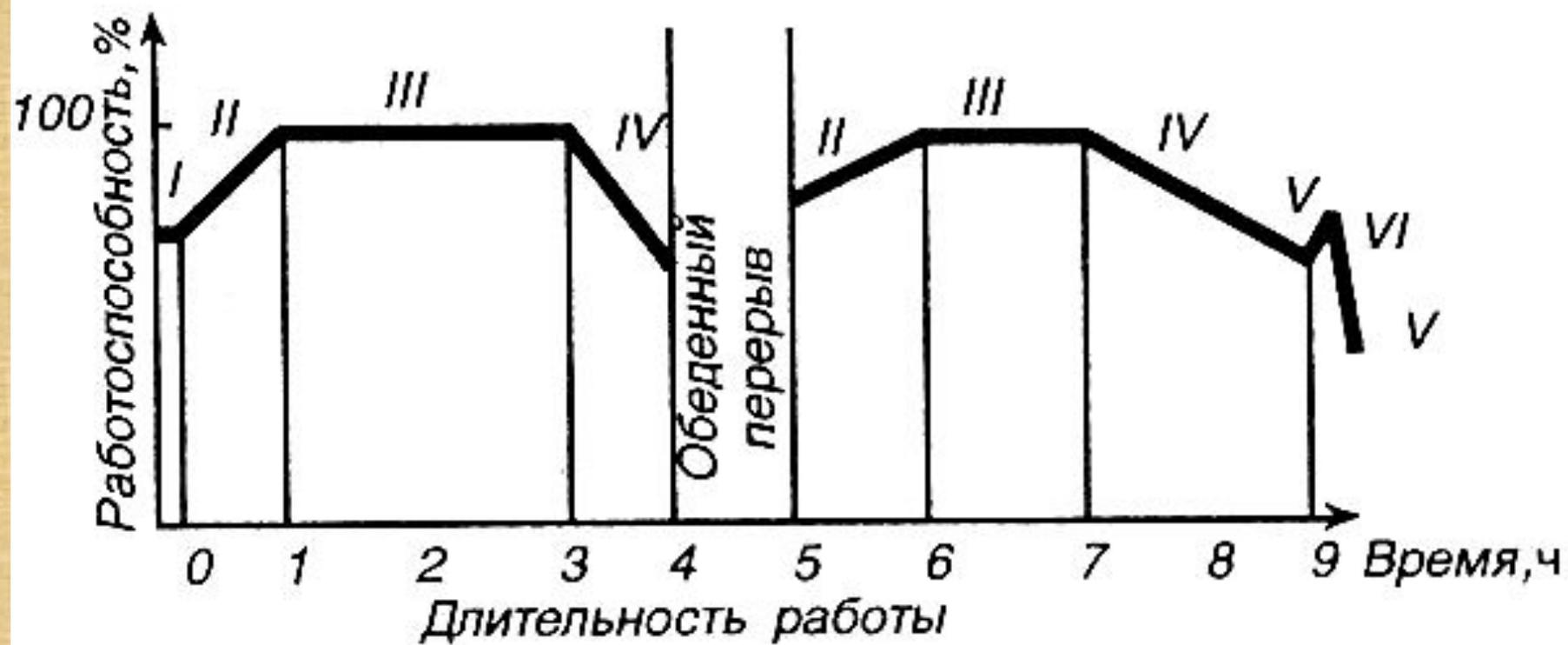
Тяжесть труда - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно-сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность

Категории работ по степени тяжести

<i>Категория работ</i>	<i>Характеристика</i>
Легкие физические работы (категория I)	<p>Виды деятельности с расходом энергии не более 150 ккал/ч (174 Вт).</p> <p><i>Примечание.</i> Легкие физические работы разделяются на категорию Ia - энергозатраты до 120 ккал/ч (139 Вт) и категорию Ib - энергозатраты 121-150 ккал/ч (140-174 Вт).</p> <p>Ia - работы, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением;</p> <p>Ib - работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением.</p>
Средней тяжести физические работы (категория II)	<p>Виды деятельности с расходом энергии в пределах 151-250 ккал/ч (175-290 Вт).</p> <p><i>Примечание.</i> Средней тяжести физические работы разделяют на категорию IIa - энергозатраты от 151 до 200 ккал/ч (175-232 Вт) и категорию IIб - энергозатраты от 201 до 250 ккал/ч (233-290 Вт).</p> <p>IIa - работы, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения;</p> <p>IIб - работы, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением.</p>
Тяжелые физические работы (категория III)	<p>Виды деятельности с расходом энергии более 250 ккал/ч (290 Вт).</p> <p><i>Примечание.</i> К категории III относятся работы, связанные с постоянными перемещениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий.</p>

*Напряженность труда -
характеристика трудового процесса,
отражающая нагрузку преимущественно
на центральную нервную систему, органы
чувств, эмоциональную сферу работника*

*Работоспособность - потенциальная
возможность организма человека
выполнять в течение заданного
времени работу определенного
объема и качества называется*



Взаимодействие человека со средой обитания может характеризоваться следующими состояниями:

- 1. Комфортное (оптимальное)*** - состояние, при котором гарантируется сохранение здоровья человека и сохранение среды обитания
- 2. Допустимое*** – состояние, при котором ощущается дискомфорт, но не наблюдается изменений в состоянии здоровья, а в среде обитания могут возникать обратимые изменения
- 3. Опасное*** – состояние, приводящее при длительном воздействии к возникновению заболеваний и деградации среды обитания
- 4. Чрезвычайно опасное*** – состояние, вызывающее серьезные изменения в организме человека (вплоть до летального исхода) и среде обитания за короткий период времени

*Негативные факторы
среды обитания:*

-вредные факторы

-опасные факторы

Источники негативных факторов:

- естественные
- техногенные
- социальные
- антропогенные

Негативные факторы по характеру

- АКТИВНЫЕ
- АКТИВНО-ПАССИВНЫЕ
- ПАССИВНЫЕ

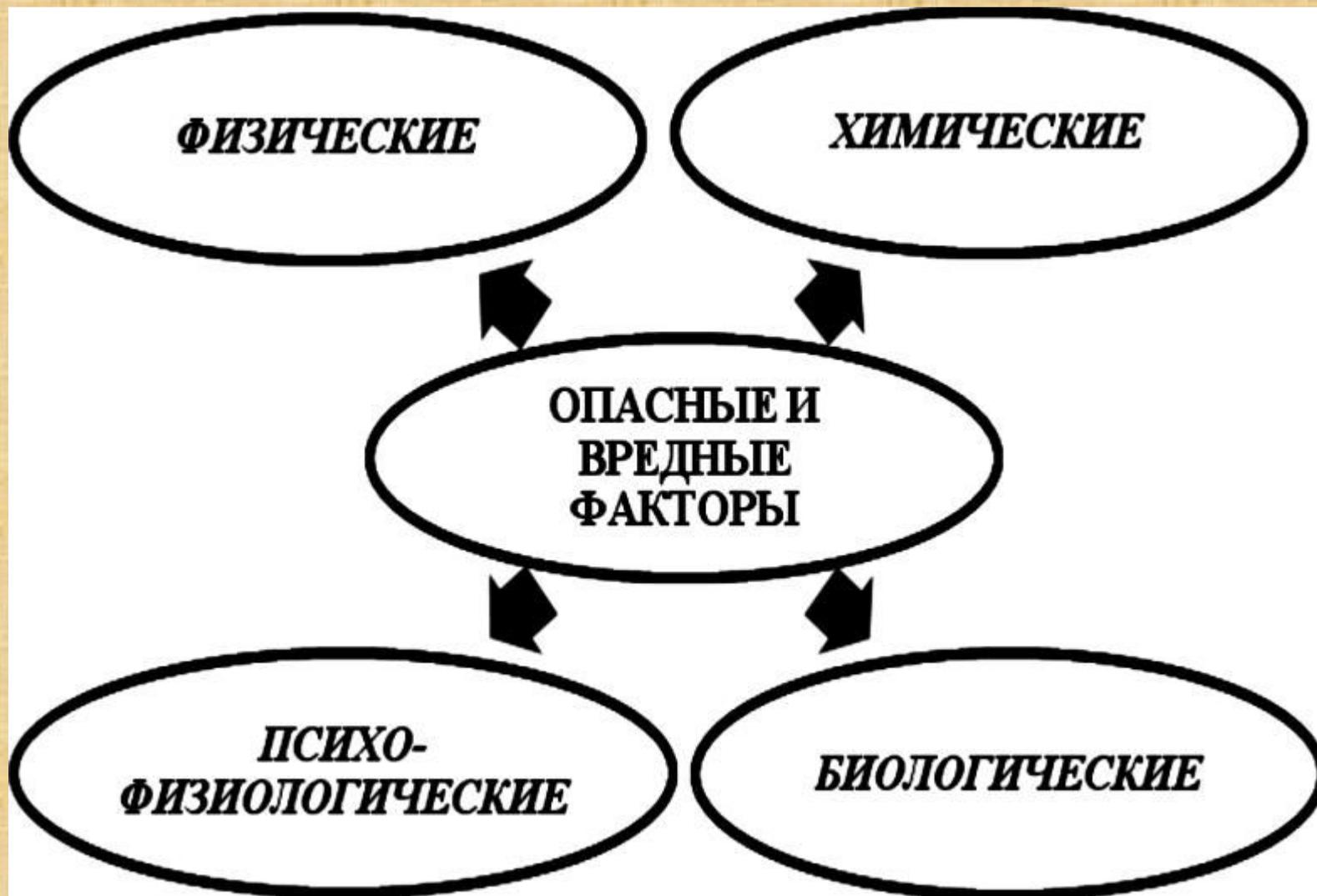
ФИЗИЧЕСКИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ

**ОПАСНЫЕ И
ВРЕДНЫЕ
ФАКТОРЫ**

**ПСИХО-
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ



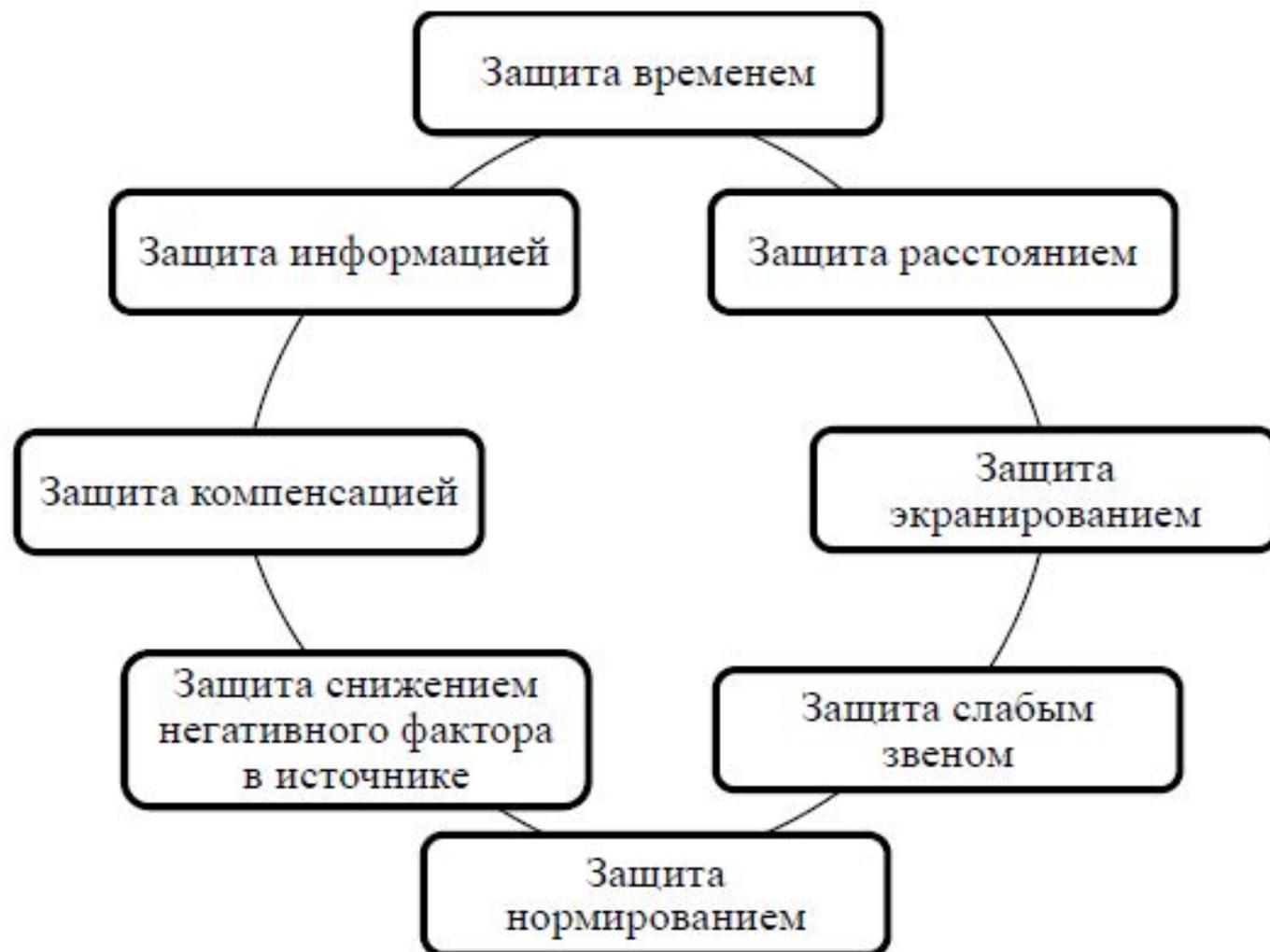


Рис. 2.4. Основные способы защиты от негативных факторов