

Козуля Сергей Валериевич

д.м.н, доцент кафедры гигиены общей с  
экологией медицинской академии имени  
С.И. Георгиевского, Симферополь



**ПРИМЕНЕНИЕ  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
МЕТОДА В ИЗУЧЕНИИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
ВРЕДНОСТЕЙ**

# Пирамида Маслоу





~~Всё украдено до нас!~~  
**ИЗУЧЕНО**

# НОВЫЕ ПРОФЕССИИ



***АНДЕРРАЙТЕР***  
***КОНФЕКЦИОНЕР***  
***СЮРВЕЙЕР***  
***ФАНДРАЙЗЕР***

# **НОВЫЙ НАБОР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВРЕДНОСТЕЙ**



**СВЯЗАННЫХ С  
ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ НОВЫХ  
УСТРОЙСТВ И СИНТЕЗОМ  
НОВЫХ ХИМИЧЕСКИХ  
ВЕЩЕСТВ**

# Основные методические схемы изучения влияния производственной среды на здоровье:



## 1) Схема 1

$X \rightarrow Y$  (Изучение влияния одного фактора на один показатель здоровья);

## 2) Схема 2

$X \rightarrow \text{Сумма } Y$  (Действие одного фактора на комплекс показателей здоровья);

## 3) Схема 3

$\text{Сумма } X \rightarrow Y$  (Действие комплекса факторов на один показатель здоровья);

## 4) Схема 4

$\text{Сумма } X \rightarrow \text{Сумма } Y$  (Действие комплекса факторов на комплекс показателей здоровья).

# Классификация проф. вредностей



## Класс «А»

**Влияние вредных факторов, связанных с самим процессом труда:**

**A1**

**Влияние факторов физической природы**

**A2**

**-//- химической природы**

**A3**

**-//- биологической природы**

# Классификация проф. вредностей



## Класс «Б»

### **Влияние вредных факторов, связанных с неправильной организацией трудового процесса**

- **нерациональная организация рабочего места и трудового процесса**
- **чрезмерная интенсивность и длительность трудового процесса**
- **психоэмоциональное напряжение**
- **перегрузка отдельных органов и систем организма**
- **длительное вынужденное положение тела**
- **монотонность труда**



# **Классификация проф. вредностей**



## **Класс «В»**

### **неблагоприятная обстановка**

- неблагоприятный микроклимат**
- обстановка в коллективе**
- мотивация к труду**

**хорошо спланировано -  
наполовину сделано**



# Эпидемиологический метод




— это совокупность методических приемов, основанная на анализе особенностей распределения заболеваний в пространстве и времени и предназначенная для оценки проблемы, выявления причин, условий (факторов риска) и механизмов формирования заболеваемости с целью обоснования мероприятий по профилактике заболеваний и оценке их эффективности.

# Эпидемиологический метод



Некоторые из используемых в эпидемиологии методических приемов разработаны эпидемиологами, другие заимствованы из статистики, социологии, географии, клинической медицины, гигиены, микробиологии и иных дисциплин.

# Методические приемы:



1. **ДЕСКРИПТИВНЫЕ**
2. **АНАЛИТИЧЕСКИЕ**
3. **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ**
4. **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ**

# **1. Дескриптивные (описательно-оценочные) методы**



**СБОР ДОСТУПНЫХ ИСХОДНЫХ  
ДАННЫХ (УЧЕТНЫЕ И  
ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) И  
РАСЧЕТ ПРОСТЕЙШИХ  
СТАТИСТИЧЕСКИХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

# Цель 1: обоснование медицинской проблемы

- **Заболеваемость**
- **Трудопотери**
- **Инвалидность**
- **Смертность**
- **Показатель потерянных  
(недожитых) лет жизни**
- **Тенденции**
- **Экономический ущерб**

# Пример №1



С 2014 до 2016 года  
число пациентов с  
впервые в жизни  
установленным  
диагнозом зависимости  
от ненаркотических  
ПАВ (токсикоманией)  
сократилось в 2 раза - с  
0,4 до 0,2 на 100 тыс.  
населения.



**Цель 2: формулирование гипотез (о факторах риска, мерах профилактики...)**



**ИМЕННО ЭТОТ ЭТАП  
ОПРЕДЕЛЯЕТ  
ДАЛЬНЕЙШЕЕ  
НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ**

# Цель аналитических методов:



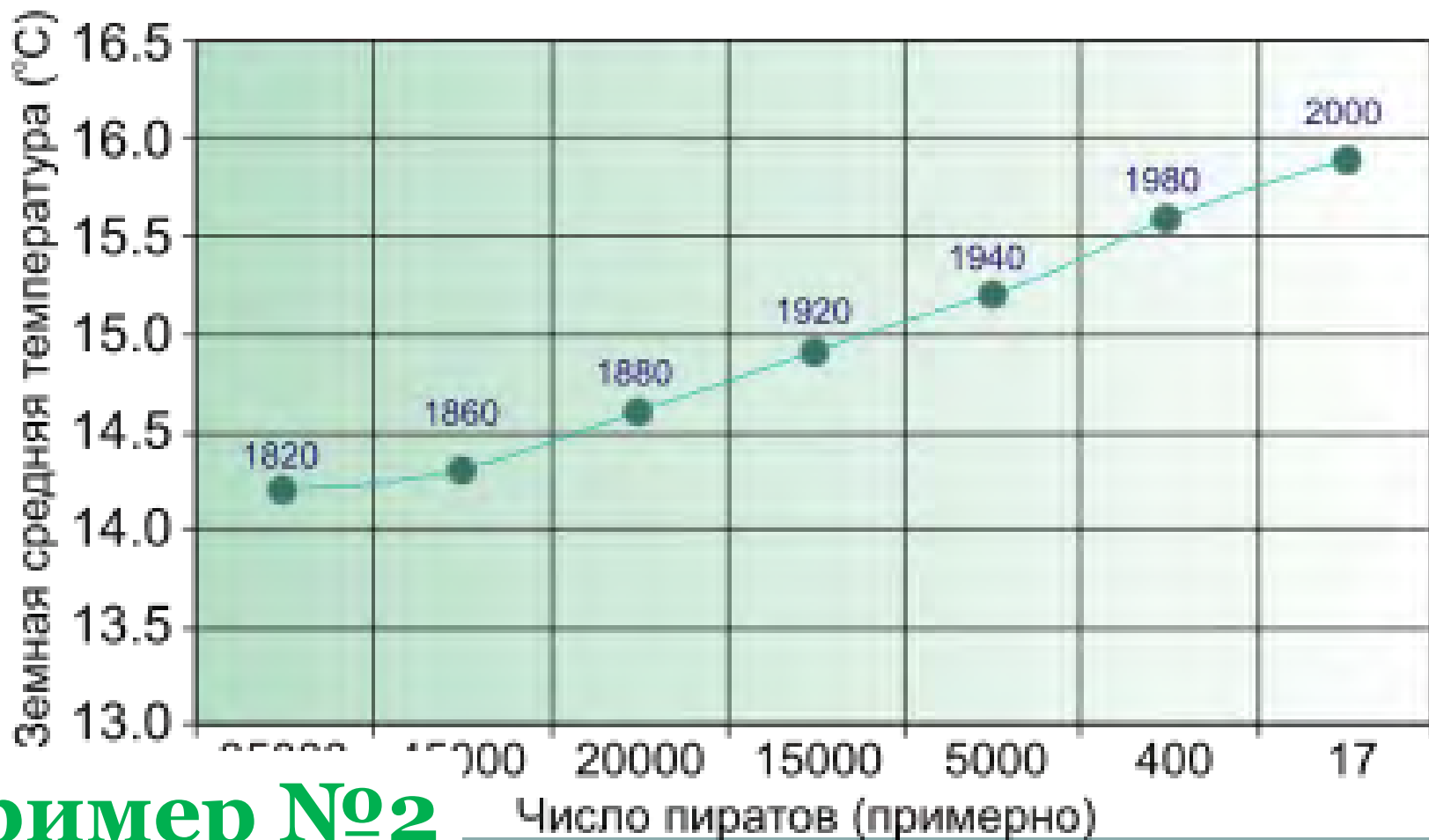
- **оценка гипотез о факторах риска**

- **определение направлений профилактики в соответствии с факторами риска**



**(Боб Хендерсон, США, 2005 год)**

**Влияние количества пиратов  
на глобальное потепление**



**Пример №2**

Число пиратов (примерно)

# 2. Аналитические методы:

2.1 исследование типа  
«случай — контроль»

2.2 когортное  
исследование



# Исследование




**ПОПЕРЕЧНОЕ**  
(ономоментное)



**ПРОДОЛЬНОЕ** (длительное:  
ретроспективное и проспективное)



## **3. Экспериментальные методы**



**Эксперимент (в отличие от наблюдения) предполагает искусственное воспроизведение явления (его частей) или искусственное вмешательство в естественный ход процесса.**

**Под экспериментом в эпидемиологии понимается искусственное вмешательство в процесс путем устранения гипотетически подозреваемых факторов, вызывающих болезни.**

# Цель экспериментальных методов:



1. **Доказательство причинно-следственных связей между фактором риска и заболеванием**
2. **Обоснование эффективности рекомендуемого профилактического средства (мероприятия)**
3. **Оценка эффективности предлагаемого профилактического средства (мероприятия)**

# 3. Экспериментальные методы



- **3.1. Контролируемый эксперимент**
- **3.2. Неконтролируемый эксперимент**
- **3.3. «Естественный» эксперимент**
- **3.3. Физическое моделирование**
- **3.4. Экспериментальная эпизоотология**



# 4. Математическое моделирование



- **ВЫВЕДЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФОРМУЛ ИЗ ЦИФРОВЫХ МАТЕРИАЛОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ФАКТИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**
- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ФОРМУЛ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИЛИ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА**

# Пример 3 «Ошибка года – 2011»



- ❖ В мае 2011 года в Германии, Швеции, Голландии, Великобритании, Дании и Швейцарии начались заболевания по типу кишечной инфекции. В дальнейшем они распространились на 12 европейских стран. Общее число заболевших - 3 тысячи человек, умерло - 30.
- ❖ Немецкие «эксперты» провели «математическое моделирование» и пришли к выводу, что причина – огурцы из Испании.
- ❖ Страны Евросоюза прекратили закупку овощей в Испании (РФ прекратила импорт из ЕС).
- ❖ Проведя бак. исследования, ученые нашли причину - штамм кишечной палочки O104:H4, находившийся на пророщенных фасоли, сое, чечевице и горохе из Германских эко-ферм.
- ❖ Испания до сих пор судится, пытаясь компенсировать убытки

# Внедрение результатов и успешная защита





*Спасибо  
за  
внимание!*