

***VI Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием  
«Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью  
населения при воздействии факторов среды обитания»***

***Диагностика состояний, предикторных для  
развития производственно обусловленных  
заболеваний системы кровообращения, у  
работников, занятых на выполнении подземных  
горных работ***

*Е.М. Власова, В.Б.Алексеев, А.Е. Носов, Д.М. Шляпников*

*Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр  
медико-профилактических технологий управления рисками здоровью  
населения»*

***Пермь***

***13-15 мая 2015***

# Актуальность

Россия имеет самую высокую смертность от заболеваний системы кровообращения среди развитых стран Европы.

В структуре причин общей смертности населения России доля болезней системы кровообращения 56%:  
ишемическая болезнь сердца 46,9%;  
цереброваскулярные заболевания 37,6%.

# Актуальность

В последние годы

- отмечается увеличение частоты развития острых сердечно-сосудистых осложнений

*жизнеопасных нарушений ритма и проводимости сердца  
инфаркта миокарда  
внезапной коронарной смерти*

- наблюдается рост показателя первичного выхода на инвалидность
- потеря работы по медицинским противопоказаниям

## **Цель исследования**

**Выявление ранних диагностических признаков состояний, предикторных развитию производственно обусловленных заболеваний системы кровообращения, и оценка профессионального риска их развития.**

# Материалы и методы

- Выбор контингента
- Оценка условий труда
- Анкетирование
- Физикальный осмотр
- Клинико-лабораторное и химико-аналитическое обследование
- Статистическая обработка полученных результатов.

# Выбор контингента

- **Группа наблюдения**

139 мужчин,  
машинистов горных выемочных  
машин  
Средний возраст работника  
 $36,36 \pm 1,02$  лет,  
средний стаж работы  
 $7,3 \pm 0,9$  7 лет.

- **Группа сравнения**

53 мужчин,  
занятых профессиональной  
деятельностью на поверхности,  
Средний возраст работника  
 $40,23 \pm 2,72$  лет,  
средний стаж работы  
 $5,8 \pm 1,9$  лет.



# Результаты и обсуждение

Общая оценка условий труда у работников, занятых на выполнении подземных горных работ соответствует **классу 3.3**

(класс 2 – по вибрации; класс 3.1 – по параметрам микроклимата; параметрам световой среды; класс 3.2 – по шуму и класс 3.3 – по концентрации в воздухе рабочей зоны пыли сильвинита);

у работников, занятых профессиональной деятельностью на поверхности, условия труда соответствует **классу 3.1** (по факторам световая среда и микроклимат).

Категории априорного профессионального риска у работников, занятых на выполнении подземных горных работ соответствует высокому (непереносимому).

## Результаты и обсуждение

Анализ потребления табака не выявил достоверных межгрупповых различий.

стаж табакокурения

в группе наблюдения  $16,8 \pm 0,88$  года,

в группе сравнения -  $15,9 \pm 1,96$  лет.

В группе наблюдения в среднем выкуривают  $11,6 \pm 0,67$  сигарет в день,

в группе сравнения –  $13,8 \pm 1,58$ .

В группе наблюдения среднесуточное поступление никотина составило  $6,79 \pm 0,86$  мг,

в группе сравнения –  $7,41 \pm 1,51$  мг.



## Результаты и обсуждение

### Ведущие клинические синдромы:

Астеновегетативный синдром в 100% случаев

Эпизодическое повышение АД в 29,75% случаев

Абдоминальное ожирение в 52,92% случаев

### ХМ-ЭКГ:

среднесуточная ЧСС  $79,3 \pm 6,8$  уд. в мин,

rMSSD =  $84,5 \pm 9,3$  мс.,

PNN50 =  $32,7 \pm 8,0$ %

SDNN =  $250 \pm 53,4$  мс

циркадный индекс :

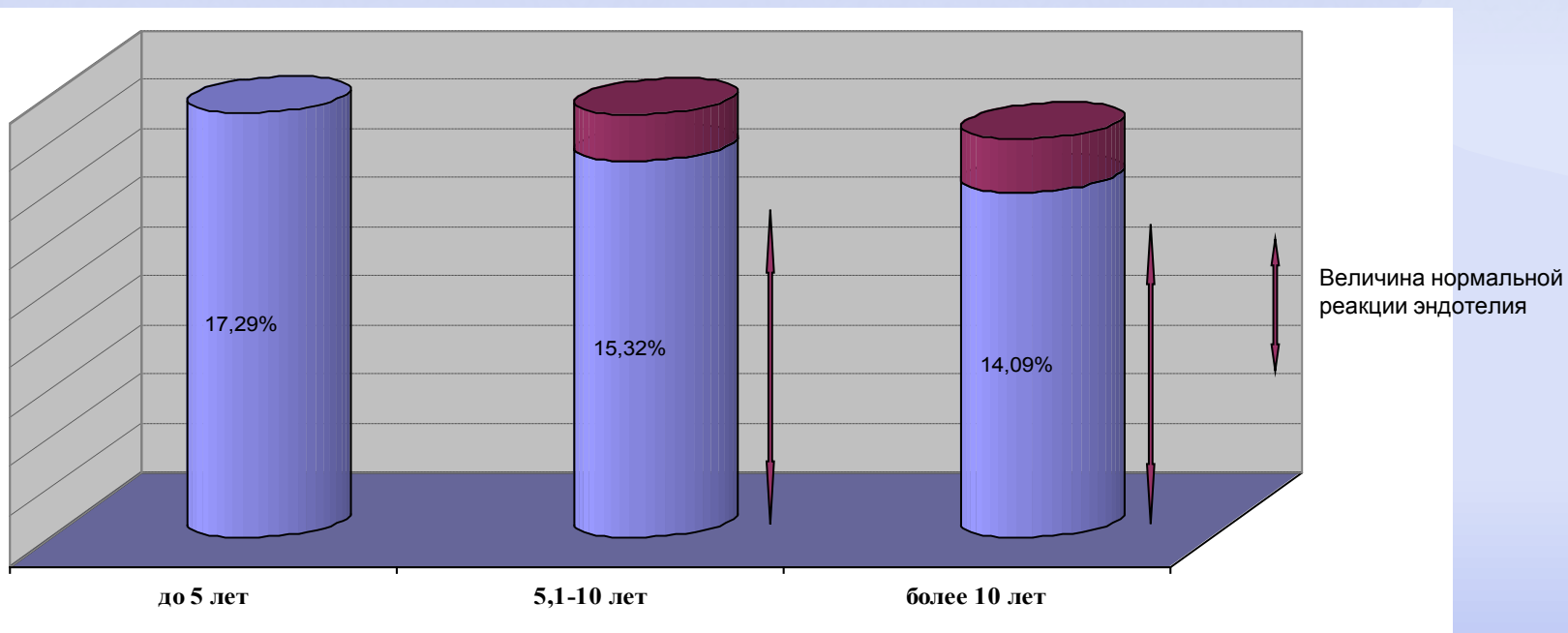
$1,6 \pm 0,15$  в группе наблюдения

$1,5 \pm 0,15$  в группе сравнения



# Результаты

## Оценка вазомоторной функции эндотелия плечевой артерии Прирост диаметра артерии



*темп снижения реакции эндотелия до 0,62% при норме до 0,2% в год*

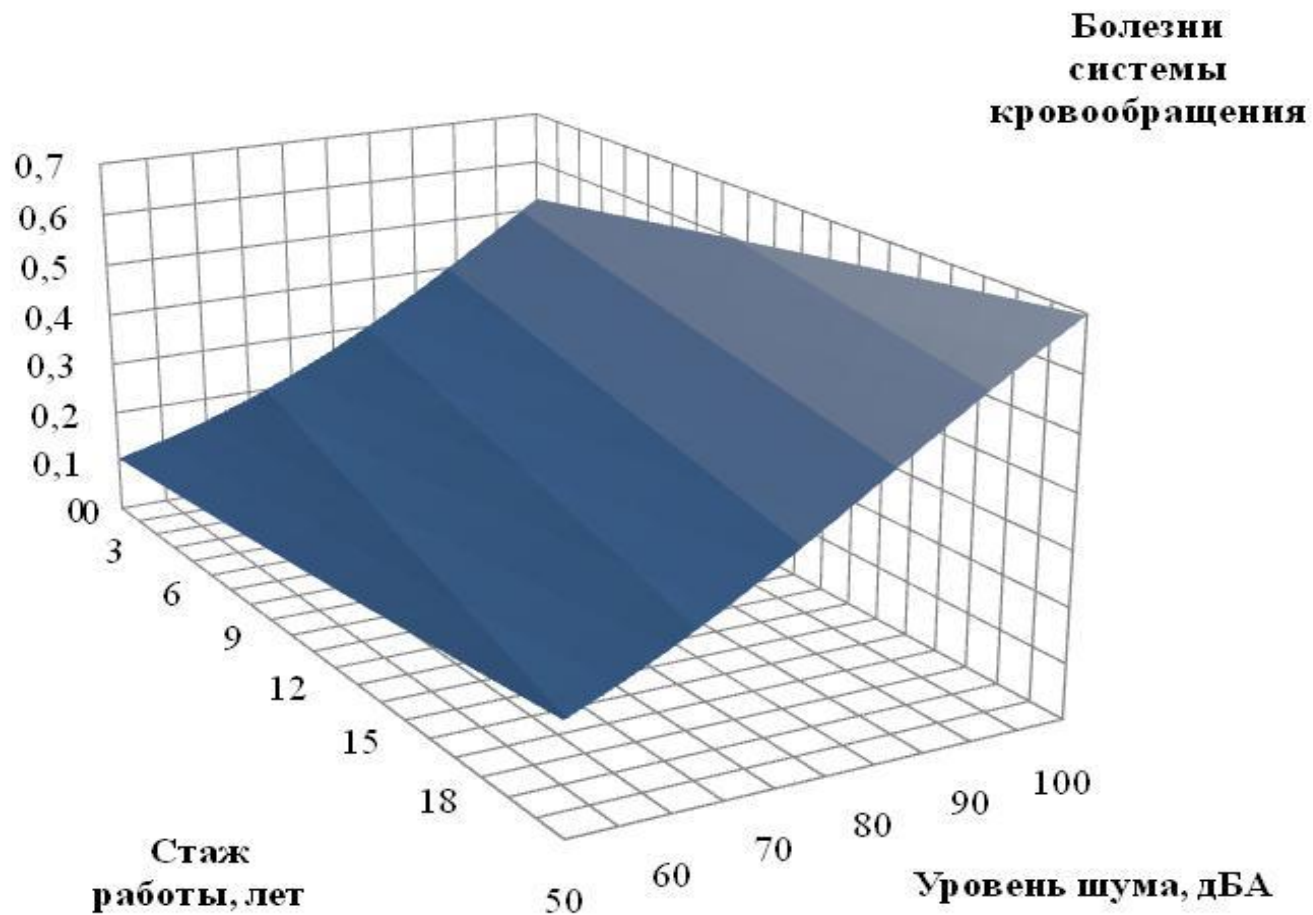
## Результаты и обсуждение

### Сравнительная динамика биохимических показателей крови в группах

показатель (M±m)	группа наблюдения	группа сравнения
ХС (ммоль/л)	6,1±1,8	5,14±0,37
ЛПВП(ммоль/л)	1,19±0,11	1,79 ± 0,71
Глюкоза (ммоль/л)	6,3±1,7	5,9±1,3
hsCRP, мг/дм <sup>3</sup>	5,61±0,25	4,49±0,39
NO, мкмоль/дм <sup>3</sup>	188,57±10,64	118,45±11,38
Гомоцистеин, мкмоль/дм <sup>3</sup>	16,78±53,38	11,86±5,31

p<0,05

# Модель прогнозирования развития болезней системы кровообращения



# Выводы

Оценка показателей состояния здоровья выявила наличие кардиориска у работников, занятых на выполнении подземных работ до формирования клинических нарушений.

Уровень индивидуального риска возрастает со стажем и экспозицией (уровнем) производственных факторов

Установлено наличие состояний, предикторных развитию болезней системы кровообращения: дисфункция вегетативной системы; эндотелиальная дисфункция, метаболические нарушения, воспалительные реакции.

Наиболее удобным в практическом отношении методом диагностики эндотелиальной дисфункции является оценка изменения диаметра плечевой артерии до и после кратковременной окклюзии.

Методом оценки выраженности эндотелиальной дисфункции является оценка анализа содержания в крови факторов, повреждающих эндотелий: гиперхолестеринемии и дислипидемии, гипергликемии, гипергомоцистеинемии, повышение уровня, оксида азота.

**БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!**

официальный сайт ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками  
здоровью населения»

**[www.fcrisk.ru](http://www.fcrisk.ru)**