



## II Международный Молодежный Форум «ПРОФЕССИЯ и ЗДОРОВЬЕ»

г. Ялта, Республика Крым, Российская Федерация,  
29 мая – 1 июня 2018 года

### **Сердечно-сосудистая патология у работников металлургического производства, как причина временной и постоянной профессиональной непригодности**

*Заведующий отделением профессиональных и неинфекционных заболеваний внутренних органов от воздействия промышленных аэрозолей ФГБНУ «НИИ МТ»*

*КАНДИДАТ МЕДИЦИНСКИХ НАУК*

*ВРАЧ-ТЕРАПЕВТ, ПРОФПАТОЛОГ*

**Постникова Л.В.**

Машиностроение и металлургическая промышленность являются наиболее важными отраслями экономической деятельности. В этой отрасли занято наибольшее число высококвалифицированных рабочих.



# Актуальность проблемы сердечно-сосудистых заболеваний рабочего населения

Сердечно-сосудистые заболевания в течение уже многих десятилетий занимают лидирующие позиции в рейтинге самых распространенных и опасных болезней в мире.

Причин к распространению этих болезней много, а методы профилактики остаются прежними: интенсивно-подвижный и здоровый образ жизни, соблюдение баланса между физическими и нервно-психическими нагрузками.

Временная нетрудоспособность по количеству потерянных рабочих дней - третье место

Причины инвалидности - первое место

Смертность - треть от всех причин смерти



- ▣ Полиэтиологичность заболеваний сердечно-сосудистой системы – установление значимости производственных факторов,
- ▣ Многофакторность, связанная с ходом научно-технического прогресса, наращиванием производственного потенциала и внедрением новых технологий – появление новых повреждающих факторов, наличие комбинированного и потенцирующего воздействия повреждающих факторов в сочетании с умственно-эмоциональным напряжением, гипокинезией или монотонным трудом, стрессогенными ситуациями и общим фоном психического и физического развития и уровня здоровья работника.

Учитывая многофакторность и полиэтиологичность сердечно-сосудистой патологии, очевидно, что данные заболевания могут являться производственно-обусловленными, развиваясь у стажированных работников под воздействием эмоционального и физического напряжения, работы в ночные смены, несбалансированного питания, вредных привычек.

Кроме того, длительное воздействие вредных производственных факторов (шума, вибрации общей и локальной), неблагоприятного микроклимата, различных химических веществ (свинец, бензол и т.д.) также способно оказывать влияние на состояние сердечно-сосудистой системы. Вместе с тем факторы производственной среды не фигурируют среди факторов риска артериальной гипертензии.

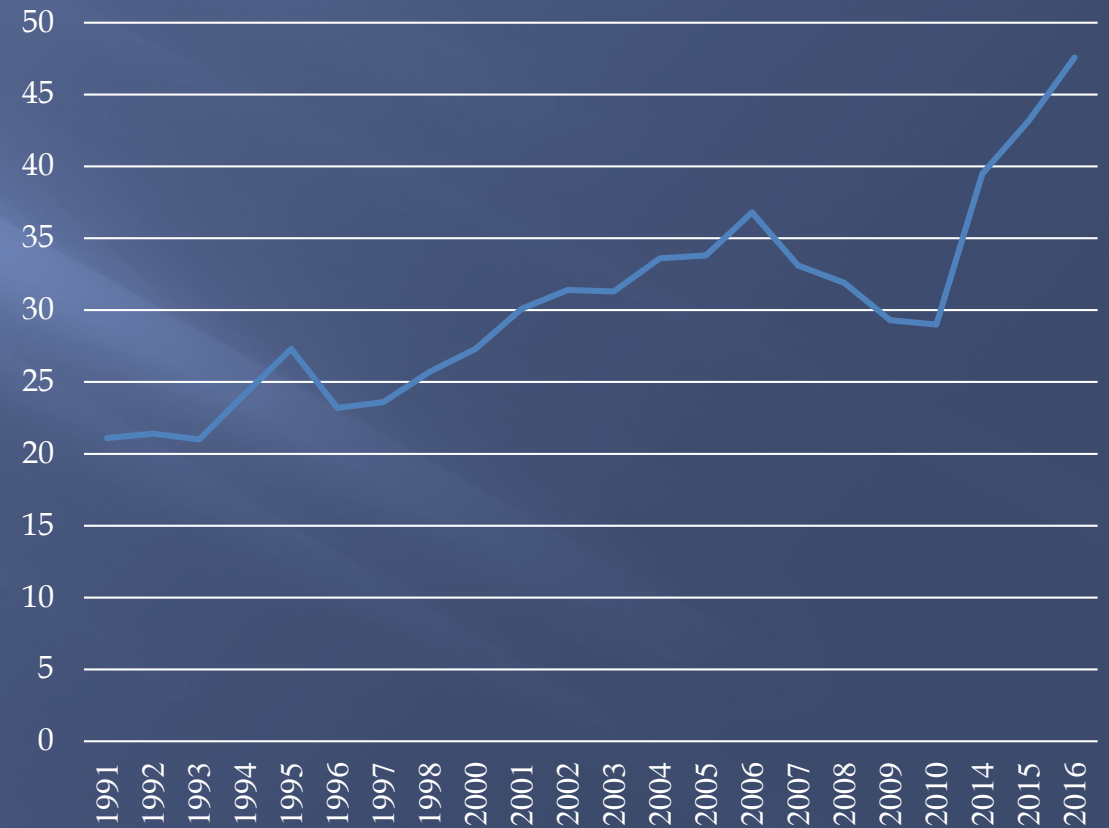
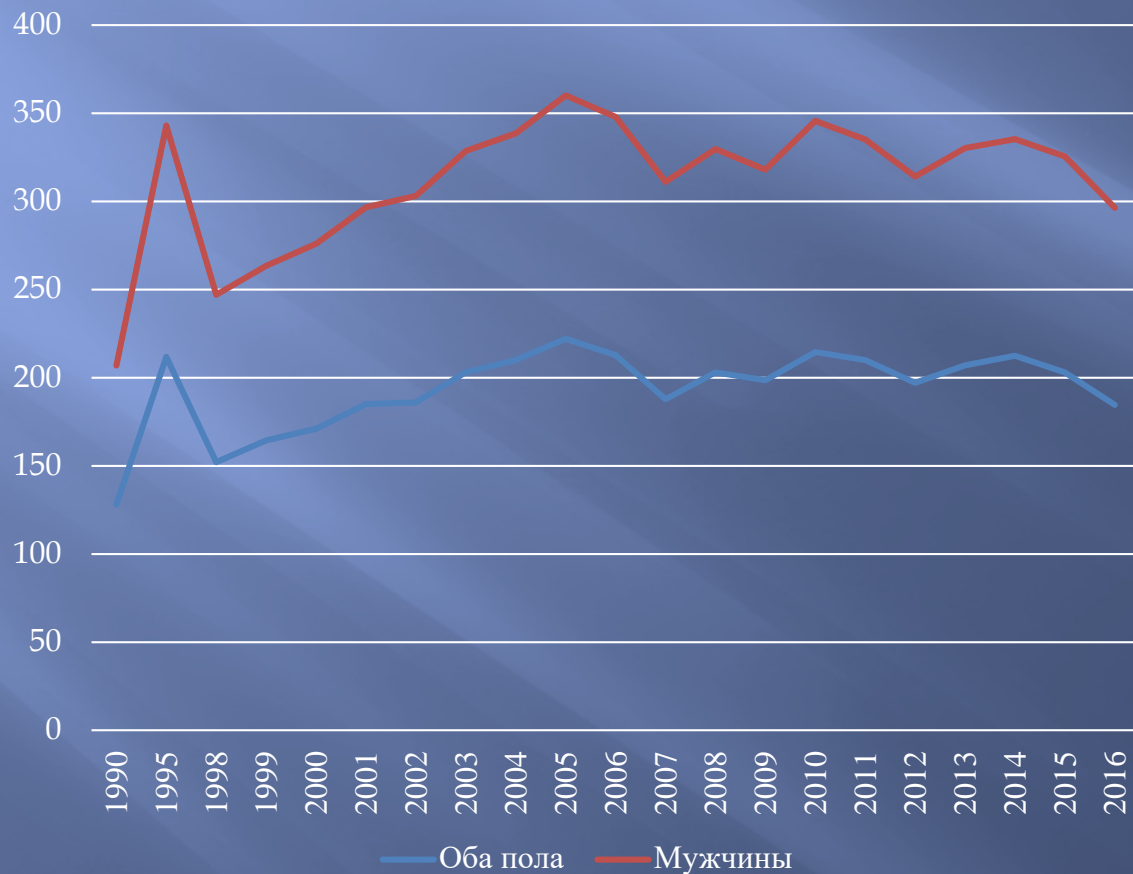
Заболевания	Факторы
ГБ III ст 3 ст. риск IV	Прил.3 п.48
хронические болезни сердца и перикарда с НК ФК III, НК 2 и более степени	Прил.3 п.48
ИБС стенокардия ФК III – IV	Прил.3 п.48
ПИКС, осложненный аневризмой сердца	Прил.3 п.48
сердечно-сосудистые заболевания, даже при наличии компенсации	Прил.2 п.12 Прил.2 п.13
ГБ II стадии, 2 степени хронические болезни сердца и перикарда с НК любой степени ИБС, стенокардия ФК II, риск средний	Прил.1 п.3.10  Прил.1 п.4.1
ГБ II стадии, 2 степени, риск 3 хронические болезни сердца и перикарда с НК любой степени ИБС, стенокардия ФК II	Прил.1 п.3.9 Прил.1 п.3.11

Специалистами профпатологами ФГБНУ «НИИ МТ» проведена экспертиза профессиональной пригодности стажированных (со стажем работы более 5 лет) работников трех цехов (агломерационного, доменного, кислородно-компрессионного) крупного металлургического предприятия, занимающего по объему производства стали среди российских металлургических предприятий 8 место. Данный завод находится на территории Оренбургской области, в г.Новотроицке.



## Динамика :

- показателей смертности населения трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения в Оренбургской области за 1990 по 2016 год (на 100 000 населения трудоспособного возраста)
- первичной заболеваемости взрослого населения Оренбургской области болезнями системы кровообращения (на 1000 человек взрослого населения)





# Условия труда

## ▣ 1) агломерационный цех (АЦ)

пыль, производственный шум, сера и ее соединения, углекислый оксид, повышенная температура, физические перегрузки, тепловое излучение, работа на высоте, работа во взрывоопасных производствах, выполняемые газоспасательной службой, выполняемые с применением фильтрующих противогазов

## ▣ 2) доменный цех (ДЦ)

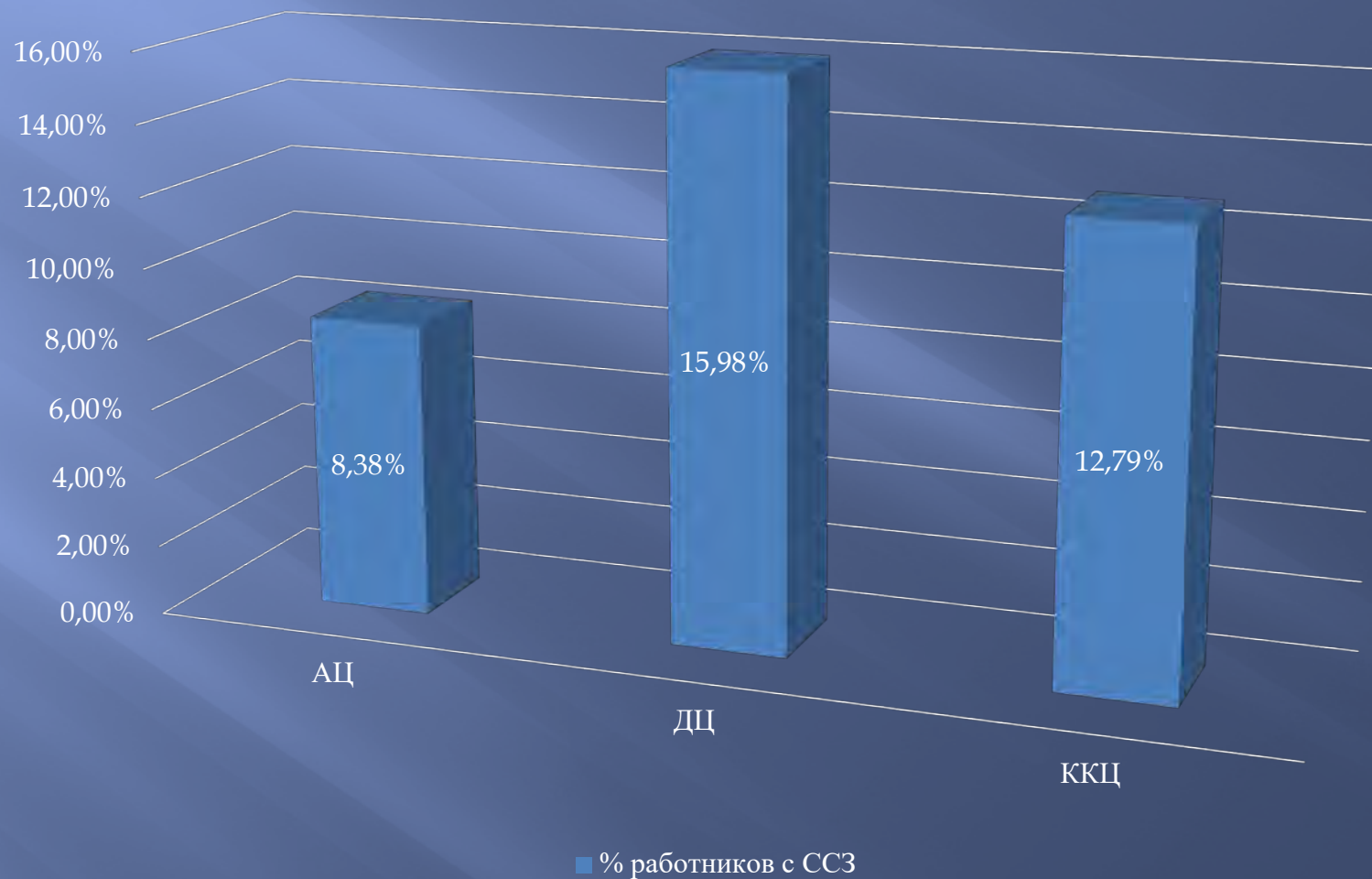
кремниевый диоксид, производственный шум, тепловое излучение, повышенная температура, физические перегрузки, работы на высоте

## ▣ 3) кислородно-компрессионный цех (ККЦ)

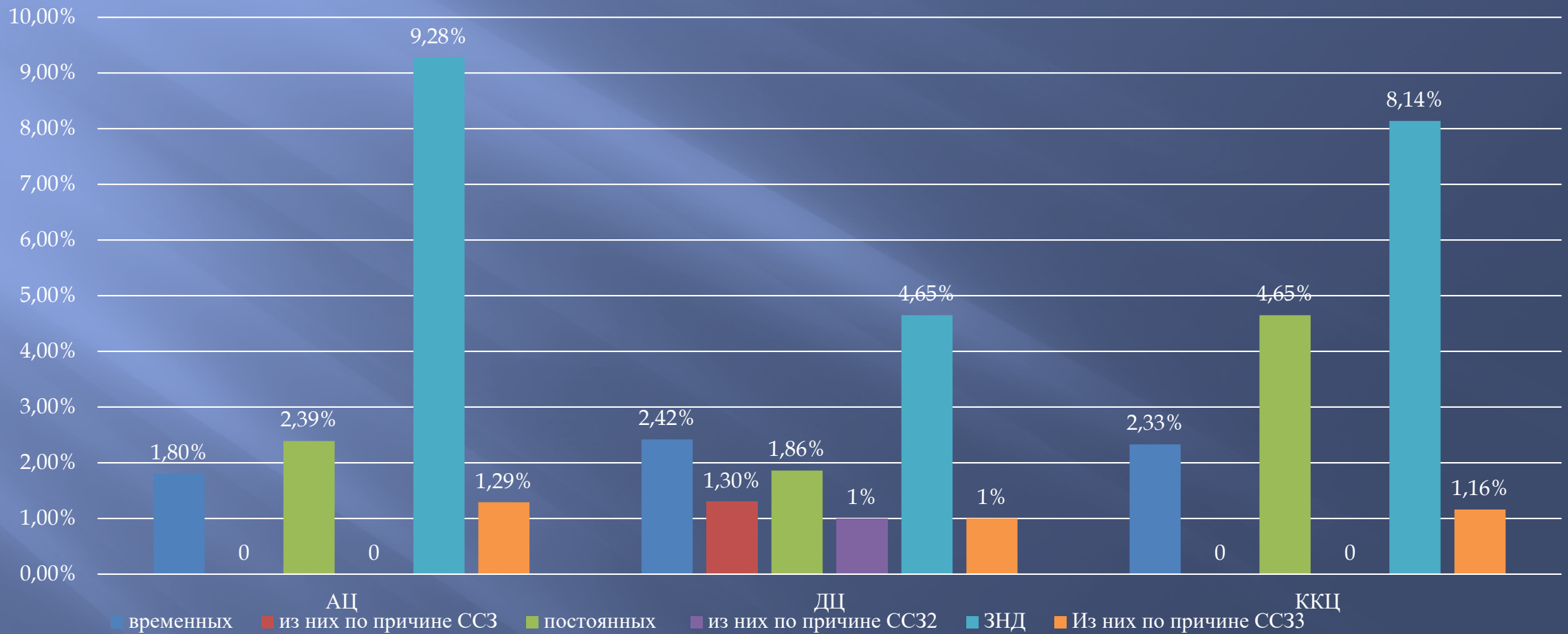
производственный шум, пыль (минеральная вата, перлит), общая вибрация



## Доля работников с сердечно-сосудистыми заболеваниями в различных цехах (% от общего числа осмотренных)



# Доля работников с противопоказаниями по причине ССЗ в различных цехах (% от общего числа осмотренных)



# Обследование включало:

- ▣ сбор анамнеза заболевания
- ▣ анализ профессионального маршрута
- ▣ анализ карт аттестации рабочего места
- ▣ анализ медицинской документации
- ▣ стандартное физикальное обследование
- ▣ лабораторное обследование (общеклинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови)
- ▣ функциональное обследование (электрокардиография, эхокардиография)
- ▣ полипозиционная цифровая рентгенография легких
- ▣ офтальмоскопия.

## Гипертоническая болезнь



ГБ II ст 1 ст. или 2 ст.  
ст.

ГБ I ст. 1 ст.

ГБ III ст. 1



## Группы сердечно-сосудистого риска



4 группа 40%  
группа 6,7%

2 группа. 26,7%

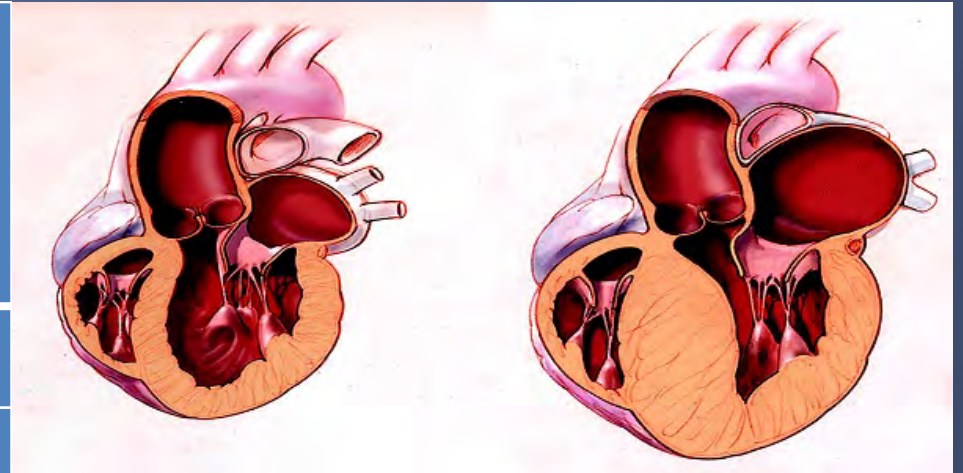
3 группа 26,7%

1

# По данным электрокардиографии:

Гемодинамические показатели левого желудочка.

Гемодинамические показатели	М - режим нормативные значения	n = 16 M±m
КДО (мл)	110 – 145	136,4±0,5
КСО	45 – 75	66,5±0,23
УО	60 – 80	67,1±0,39
ФВ (%)	55 – 65	59,8±3,5
ЛП (мм)	19 – 36	32,3±0,4
ЛЖ (мм)	36 – 55	54,3±0,44
ΔS(%)	28 – 43	27,3±0,38



- Гипертрофия левого желудочка
- Диастолическая дисфункция миокарда левого желудочка I типа
- ЭХО-признаки МАРС
- Нарушения проводимости и ритма сердца

# Осложнения

- ▣ 100% - ангиопатия/ангиосклероз сетчатки
- ▣ 68% - нарушения липидного обмена.
- ▣ 39% – нарушение гликемии натощак,
- ▣ 17% - повышение показателей гемоглобина и эритроцитов
- ▣ 8% - сахарный диабет, в том числе и ранее установленный.

По результатам обследования всем работникам была проведена экспертиза профессиональной пригодности, 20% из обследованных признаны постоянно непригодными к работе, 80% допущены к работе при условии динамического наблюдения и лечения у кардиолога.



# ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП РИСКА

<p style="text-align: center;">1 этап</p> <p>1 группа риска – Здоровые лица, работающие в условиях воздействия повышенной температуры, теплового излучения, интенсивного производственного шума, повышенного и пониженного давления, в подземных условиях</p> <p><u>Цель:</u> Выявление лиц при периодическом мед.осмотре с начальными признаками сердечно-сосудистой патологии</p>		<p style="text-align: center;">II этап</p> <p>2 группа риска – лица с признаками сердечно-сосудистой патологии</p> <p><u>Цель:</u> обследование в условиях медицинских учреждений кардиологического/профпатологического профиля для решения вопроса о профессиональной пригодности, профилактике и динамическом наблюдении</p>		<p style="text-align: center;">III этап</p> <p>3 группа риска – лица с сердечно-сосудистой патологии</p> <p><u>Цель:</u> обследование в условиях кардиологического/ профпатологического стационара, имеющего лицензию на экспертизу профессиональной пригодности для решения вопросов экспертизы и реабилитационных мероприятий</p>
↓		↓		↓
<p style="text-align: center;">Программа обследования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. врачебный осмотр;</li> <li>2. рентгенография органов грудной клетки</li> <li>3. ЭКГ</li> <li>4. клинико-лабораторные исследования</li> </ol>		<p style="text-align: center;">Программа обследования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. врачебный осмотр;</li> <li>2 рентгенография ОГК</li> <li>3.ЭКГ</li> <li>4.клинико-лабораторные исследования</li> <li>5. СМАД</li> <li>6. Офтальмоскопия</li> </ol>		<p style="text-align: center;">Программа обследования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. врачебный осмотр;</li> <li>2 рентгенография ОГК</li> <li>3.ЭКГ</li> <li>4.клинико-лабораторные исследования</li> <li>5. СМАД</li> <li>6. Офтальмоскопия</li> <li>5. Проведение экспертизы профпригодности</li> </ol>

# ВЫВОДЫ

- ▣ У работников металлургического производства значимой патологией сердечно-сосудистой системы является гипертоническая болезнь. При этом, ГБ при работе в условиях воздействия неблагоприятных факторов производственной среды (повышенная температура, тепловое излучение) является причиной более половины профессиональной непригодности, как временной, так и постоянной.
- ▣ Наиболее частым и ранним осложнением гипертонической болезни является ангиопатия сетчатки. Вторым по распространенности осложнением – ремоделирование сердечно-сосудистой системы в виде гипертрофии миокарда левого желудочка. В меньшей степени встречались нарушения ритма сердца, легочная гипертензия.
- ▣ Течение гипертонической болезни отягощалось нарушением углеводного и липидного обменов.
- ▣ Предложен алгоритм обследования работников металлургического производства при периодических медосмотрах с целью выявления групп высокого/очень высокого сердечно-сосудистого риска; при определении тактики лечения больных с выявленной патологией и тактики определения профессиональной пригодности на различных уровнях
- ▣ Не менее важна работа по дальнейшему изучению причинно-следственной связи между вредными условиями труда и формированием сердечно-сосудистой патологии

Спасибо за внимание!