



Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)



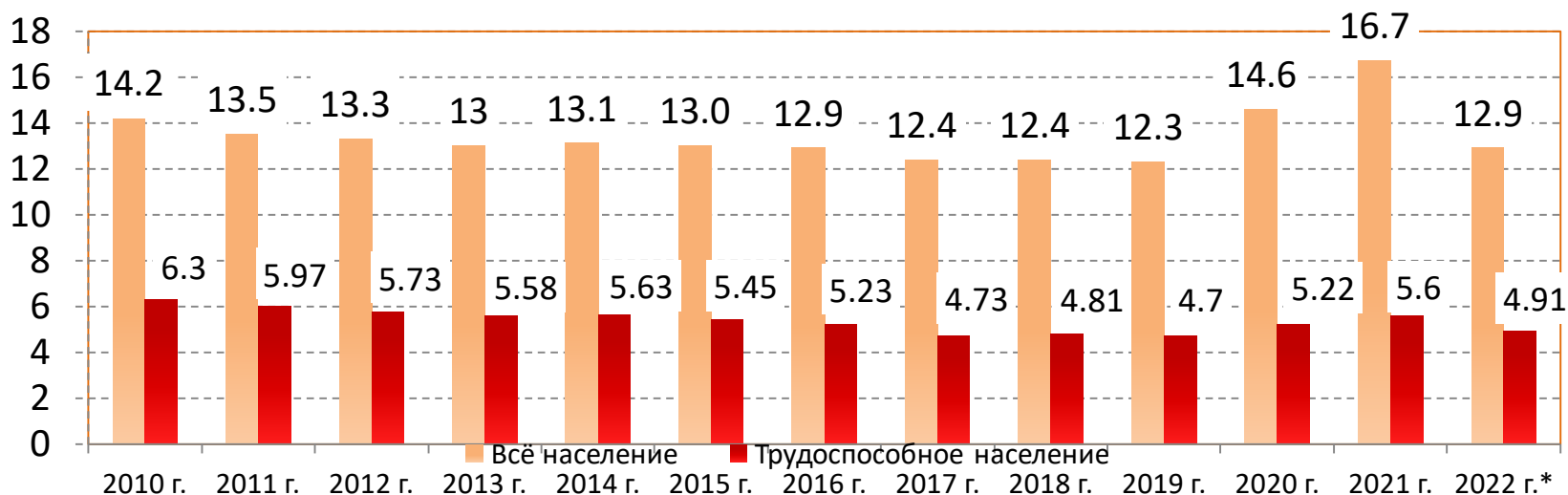
ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь, Россия

«Современные корпоративные программы снижения профессионального риска здоровью как средства сохранения трудовых ресурсов»

**Шур Павел Залманович, д.м.н.
Горяев Дмитрий Владимирович, к.м.н.**

Среди ключевых задач, решаемых национальными проектами в сфере демографии, здравоохранения и экологии – **увеличение продолжительности жизни. К 2030 году** планируется увеличить ожидаемую продолжительность жизни **до 78 лет. Основной вызов**, препятствующий решению этой задачи – **смертность в трудоспособных возрастах.**

Динамика общей смертности от всех причин (все население и трудоспособное население)



Примечание: данные Росстата; * - данные за 2022 год предварительные

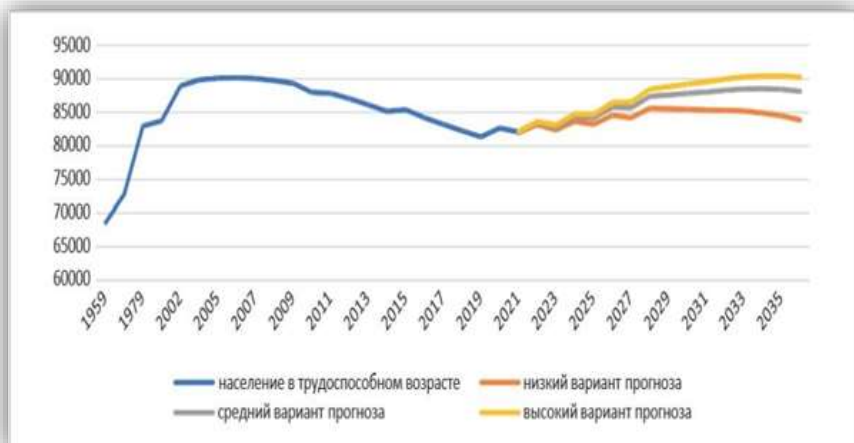
Необходимо добиться более высоких темпов снижения данного показателя.

Президентом ставится целевой уровень: **к 2024 году он должен снизиться до 3,5 на тыс. человек**

Современные тенденции на рынке трудовых ресурсов в Российской Федерации

- ❖ **Постарение** населения
- ❖ **Повышение** пенсионного возраста
- ❖ **Интенсификация** труда
- ❖ **Возрастание рисков** психо-социального характера

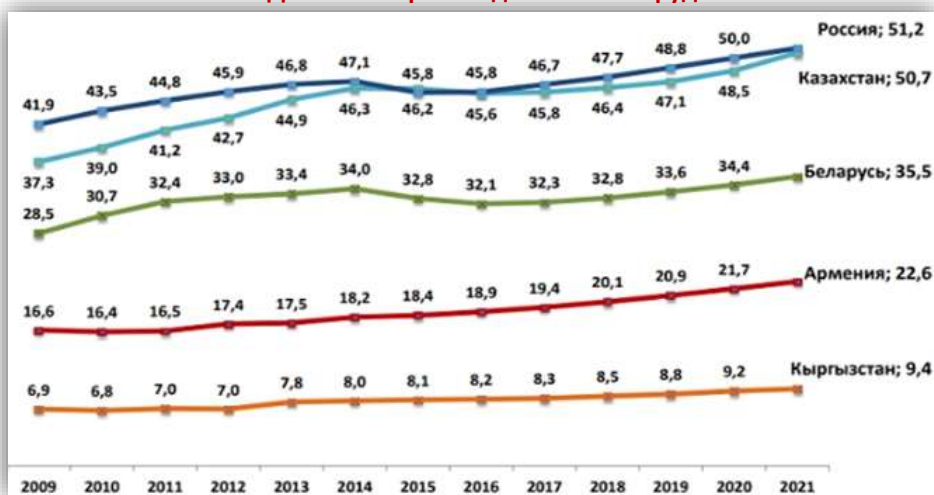
Динамика численности потенциальной рабочей силы России



Согласно прогнозным данным Высшей школы экономики, с 2019 г по 2030 г численность рабочей силы в РФ сократится на **1,9 млн. человек**, при этом доля работающих людей в возрасте до 40 лет снизится с **42%** до **37,4%**. При негативном стечении обстоятельств страна может столкнуться с сокращением этого показателя на **3 млн. человек** — до **71,7 млн**, а к 2035 году - еще на **600 тыс.**

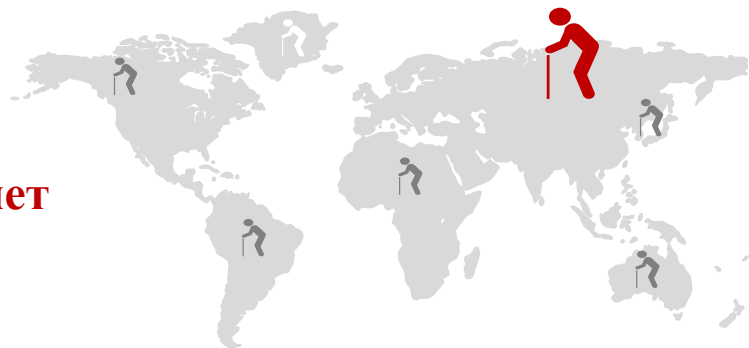
По данным мониторинговых исследований в настоящее время производительность труда работников промышленных предприятий в возрасте до 45 лет **ниже оптимальной** - на **10 %**, 46-49 лет - на **13 %**, а у лиц старше 50 лет – на **20 % и более**. Одной из основных причин снижения производительности труда являются **нарушения адаптационных возможностей работников и раннее развитие заболеваний**, в том числе производственно обусловленных

Динамика производительности труда



Среднемировой возраст развития болезней пожилого возраста – инсульта, аритмии, рака, катаракты и ряда других – составляет **65 лет**.

Россиян эти заболевания настигают **на шесть лет раньше**. По показателю старения наша страна находится на **160 месте** из 192-х



Примечание: GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020.

Статистика отечественных профцентров: почти в 95 % случаев причиной установления профессиональной непригодности явилась **общесоматическая патология**. Средний возраст работников, получающих отвод от профессии – **56 лет**.

Риски экономическому долголетию россиян сегодня несут **нарушения здоровья, обусловленные неинфекционными заболеваниями (НИЗ)**, развитию которых способствует работа во вредных и опасных условиях труда.

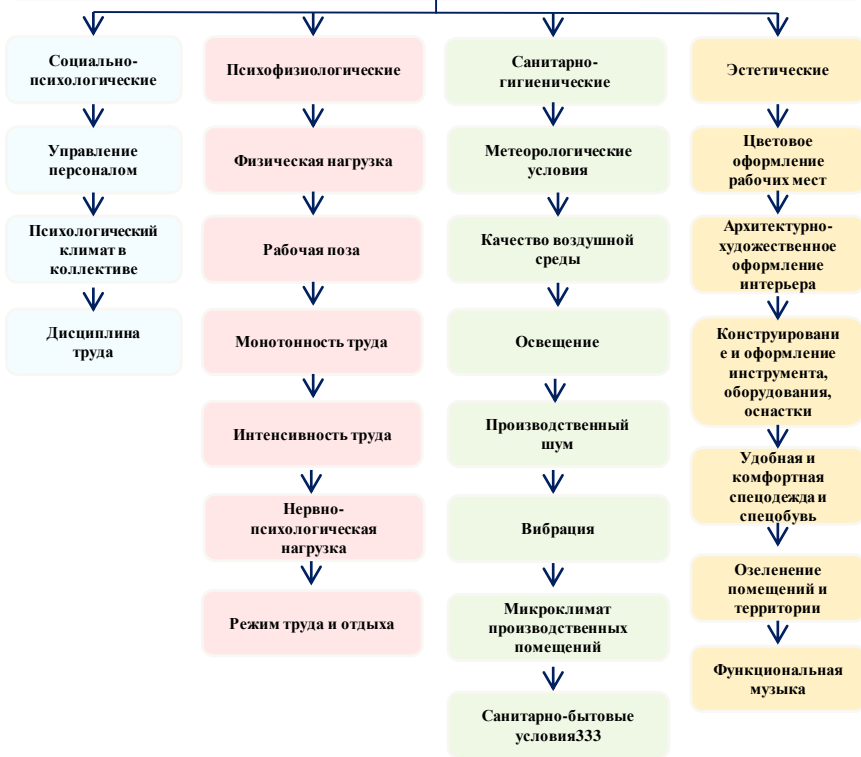
Работники пожилого возраста являются особенно незащищенными на рабочих местах по причинам биологического и социального характера.

Рабочие места являются важной точкой приложения программ профилактики НИЗ и укрепления здоровья, направленных на устранение факторов риска развития НИЗ у трудоспособного населения (ВОЗ, 2015).

Примечание: World Health Organization. (2015). World report on ageing and health. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>

Особенности условий труда на предприятиях промышленного комплекса Российской Федерации

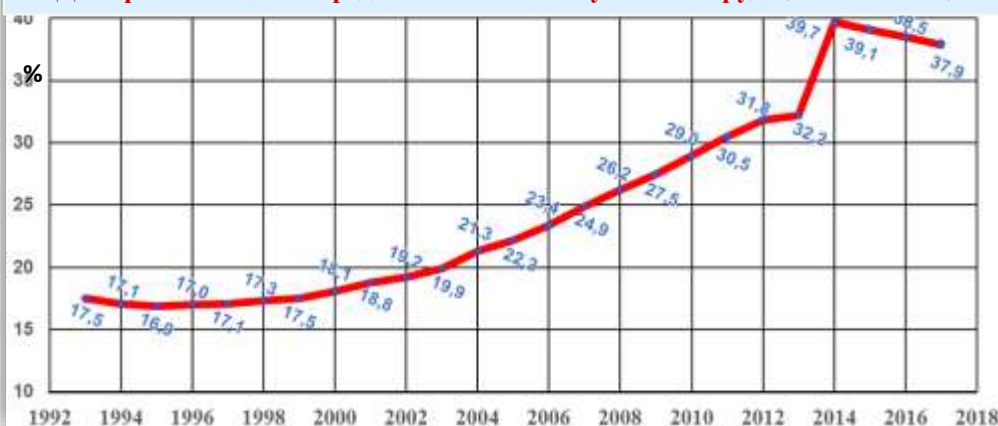
Факторы, определяющие условия труда



В ведущих отраслях промышленности, несмотря на внедрение современных технологий, **производство** остается **потенциально опасным** за счет **комплекса действующих вредных производственных факторов**, что создает **профессиональный риск** здоровью работников.

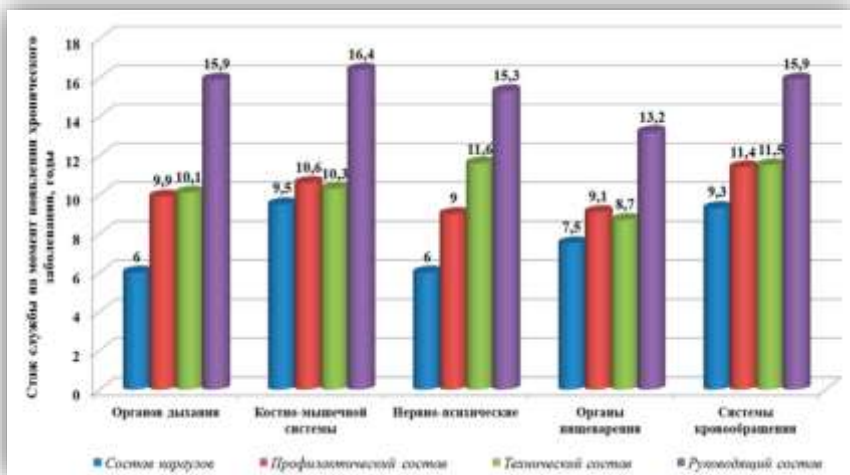
В **нефтедобывающей** отрасли до **30%** рабочих мест не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, на **горнорудных предприятиях** – до **55%**, в **электроэнергетике** – **37%**, на **транспорте** – до **39%**, в **обрабатывающей промышленности** – до **42%**

Доля работающих во вредных или опасных условиях труда (% по данным Росстата)



Производственный процесс на предприятиях **добывающей, перерабатывающей, химической промышленности** характеризуется **комплексным негативным воздействием факторов трудового процесса** на организм работающих (**производственный шум и вибрация, микроклимат, содержание в воздухе рабочей зоны химических веществ**, соответствующих профилю производства, **промышленной пыли**, нередко превышающих ПДК, а также **неблагоприятные условия труда** - тяжесть, напряженность труда и производственный стресс)

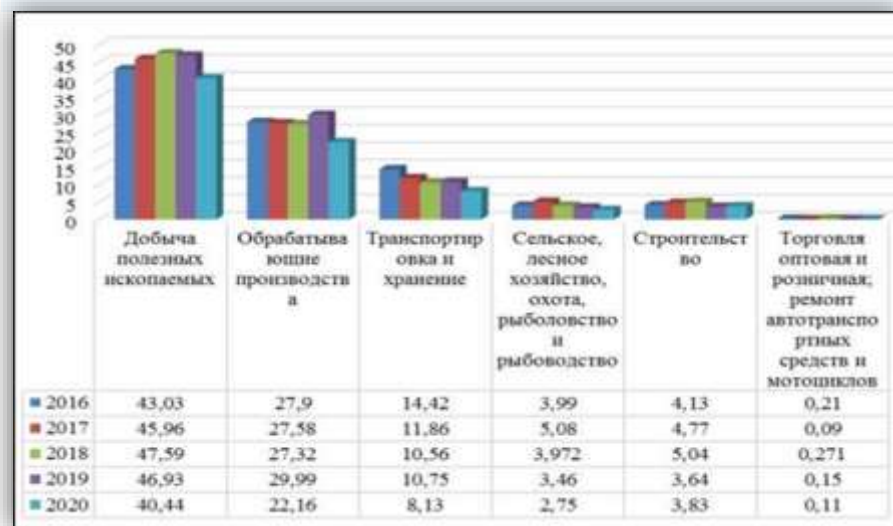
Медико-биологические последствия негативного влияния вредных производственных факторов на здоровье работающих



Сроки формирования производственно обусловленной патологии у пожарных в зависимости от стажа и профессиональных обязанностей

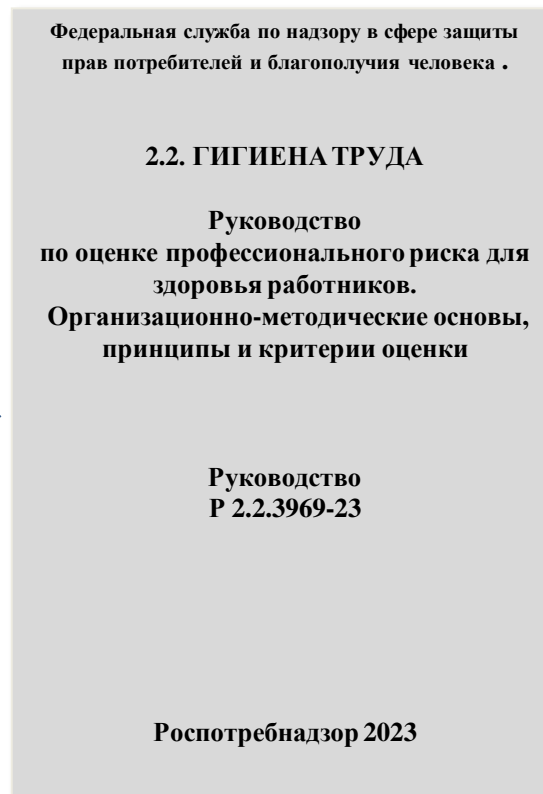
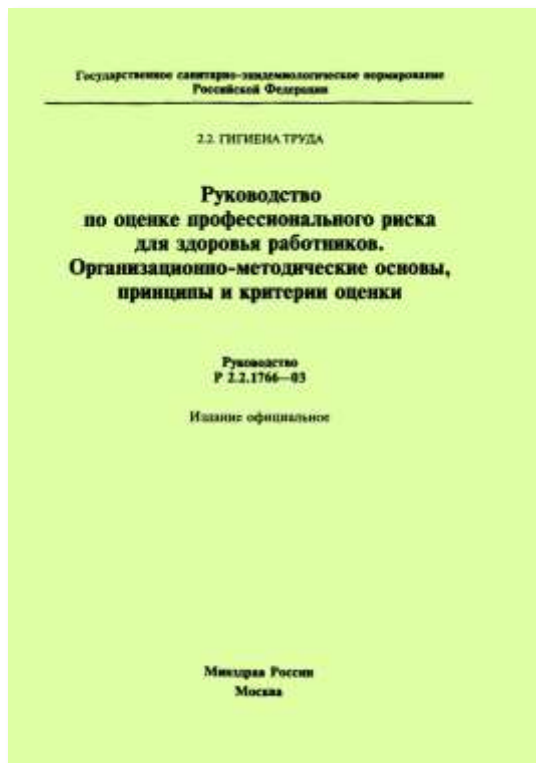
Сочетанное действие негативных производственных факторов способствует развитию производственно обусловленных и профессиональных заболеваний, «омолаживает» формирование коморбидности, увеличивает тяжесть клинического течения и частоту осложнений, что в совокупности приводит к утрате частью работников профессиональной трудоспособности еще в предпенсионном возрасте

Воздействие негативных производственных факторов приводит к снижению функциональных резервов организма, нарушению гомеостаза биохимических реакций, снижению иммунорезистентности и неспецифической реактивности. В основе патологических сдвигов лежат воспалительные, в том числе и иммунозависимые процессы, интенсификация неогликогенеза, атерогенеза, свободнорадикального повреждения клеточных мембран. Следствием морфологических и функциональных нарушений является развитие патологических процессов, чаще всего, со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта



Удельный вес (%) профессиональных заболеваний по отраслям промышленности, в общем количестве выявленных профзаболеваний с 2016 по 2020 г

В связи с развитием гигиены труда и оценки профессионального риска здоровью работников, как ее составной части, Руководство по оценке профессионального риска, принятое в 2003 году, было пересмотрено и дополнено



Преимущества новой редакции Руководства :

- возможность количественного прогнозирования профессионального риска, позволяющего его категорирование и оценку допустимости
- возможность определения популяционных показателей, (например, вероятного числа случаев заболеваний у группе работников) поддающихся экономической оценке;
- возможность вероятностной оценки и категорирования персонального риска.

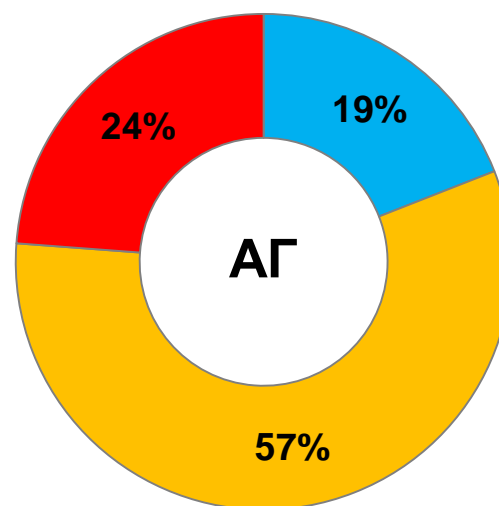
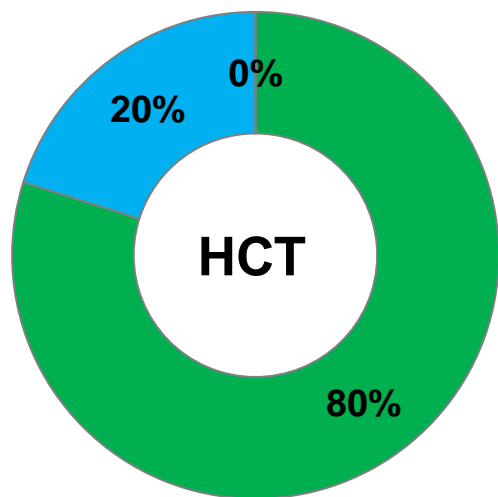
Для задач планирования эффективных профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и трудоспособности работников, необходимо проведение апостериорной оценки профессиональных рисков с учетом сведений о фактическом состоянии здоровья работающих. Такая оценка позволит не только определить приоритетные факторы риска, но и виды профессиональных заболеваний и болезней связанных с условиями труда, обуславливающих этот риск.

Например, при **воздействии производственного шума** к моменту достижения работниками 65-летнего возраста, риск будет категорирован как высокий в отношении развития нейросенсорной тугоухости (НСТ) и как очень высокий в отношении развития артериальной гипертензии (АГ)

Значения параметров зависимости «экспозиция-стаж-возраст-ответ»

Заболевание	B_0	B_1	B_2	Chi-квadrat
НСТ	-7.34544	0.000133	0.07452	5,44
АГ	-3.45738	0.000608	0.049934	48,84

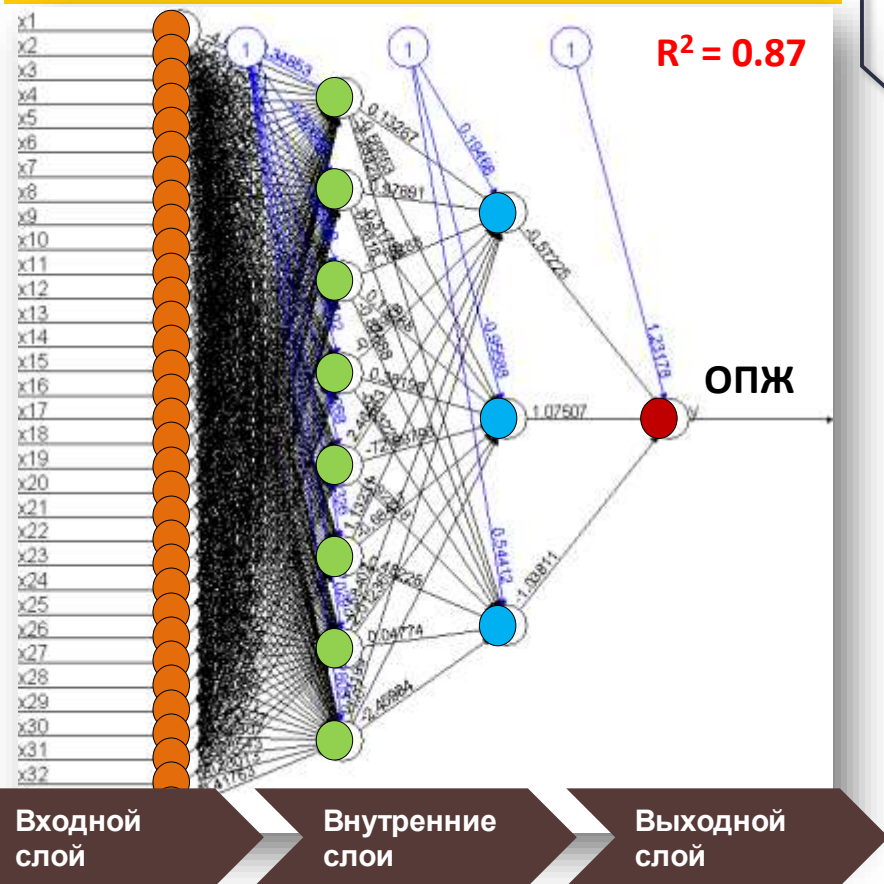
$$p = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3)}}$$



■ Умеренный риск ■ Средний риск ■ Высокий риск ■ Очень высокий риск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГИГИЕНЕ

СТРУКТУРА ОПТИМАЛЬНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ



Значения социально-гигиенических детерминант

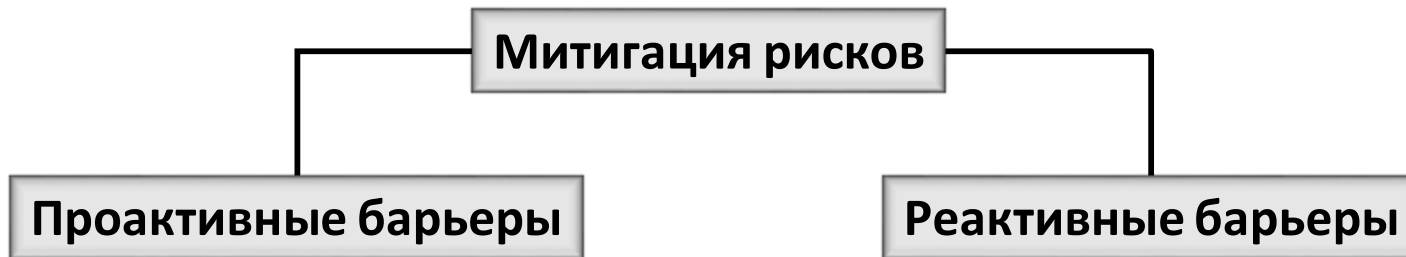
Функции активации, коэффициенты нейросети

Прогнозные значения показателя ОПЖ

Потенциал роста (дни) ожидаемой продолжительности жизни



Управление профессиональными рисками (митигация рисков)



(контрольные процедуры, основной задачей которых является недопущение рискового события или значительное снижение вероятности его возникновения)

(мероприятия по минимизации ущерба от реализации риска)

Стратегия митигации — это план мероприятий по управлению рисками, направленный как на уменьшение вероятности реализации рисков, так и на снижение тяжести последствий их реализации

Методы реагирования на риск могут включать в себя:

- избегание риска
- передача риска
- управление риском
- разделение риска
- принятие риска и др.



Корпоративные программы – комплексные проекты, направленные на снижение профессионального риска, профилактику развития неинфекционных заболеваний работников.



Внедрение корпоративных программ способствует:

- сохранению трудового потенциала предприятия,
- увеличению продолжительности профессиональной трудоспособности;
- снижению числа дней нетрудоспособности;
- повышению эффективности работы сотрудников;



Успешная реализация корпоративных программ по укреплению здоровья на производстве позволит представить организацию как заботливого работодателя, который ценит здоровье и благополучие своих сотрудников. Это поможет получить конкурентное преимущество в привлечении и удержании своих работников.

Содержание корпоративной программы митигации риска

МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ:

комплекс технологических,
санитарно-технических мероприятий

как правило, реализуется редко,
требует значительных
инвестиций, осуществляется в
течение длительного времени

организационные мероприятия
(изменение режима работы и пр.)

могут нарушать
производственные процессы,
снижать производительность
труда

медико-профилактические
мероприятия

требуют предварительного
обоснования

систему информирования о рисках

Медико-профилактические технологии снижения риска здоровью работников промышленных производств

1. В условиях воздействия факторов трудового процесса **риск** развития профессиональной, производственно обусловленной и им патологии **возрастает от 2 до 10 раз**
2. Специфические для каждого предприятия условия труда формируют **различную структуру** профессиональных и производственно обусловленных **заболеваний** и свой **профиль** межсистемной и внутрисистемной **коморбидной патологии**
3. Мероприятия **ПМО не предусматривают** диагностику донозологических нарушений, выделение групп риска, реализацию специализированных **программ профилактики, восстановления и реабилитации**



1. **Специализированные программы** базируются на данных детального анализа условий трудового процесса, научных результатах изучения патогенетических закономерностей развития профессиональной, производственно обусловленной и коморбидной им патологии и оценке риска ее формирования
2. **Профилактические программы** направлены на **снижение риска развития** производственно обусловленных и профессиональных заболеваний, индекса их коморбидности, **показателей заболеваемости** с ВУТ, травматизма и инвалидизации, **продление трудового долголетия** работников и повышение экономической стабильности предприятий

1. Санаторно-курортные организации обладают широким спектром методов восстановительной медицины и реабилитации на основе использования природных лечебных ресурсов
2. Реализации профилактических программ в условиях организаций санаторно-курортной направленности позволяет достичь их максимального социально-экономического эффекта
3. Внедрение специализированных программ профилактики профессиональных, производственно обусловленных заболеваний и коморбидной им патологии повышает социальную значимость учреждений санаторно-курортной направленности



Этапы выполнения корпоративных программ профилактики производственно обусловленной патологии у работников вредных и опасных производств

Оценка условий трудовой деятельности работников предприятия по данным СОУТ, производственного контроля, данным актов проверок Роспотребнадзора и натурным исследованиям (в случае необходимости)

Анализ структуры и динамики заболеваемости работников предприятия с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности на рабочем месте (акты ПМО, амбулаторные карты данные предприятия и случая- с ВУТ, инвалидизации, смертности, данные Роспотребнадзора, фонда социального страхования)

Разработка основных блоков программы: инженерно-технические решения, социально-профилактические мероприятия, медико-профилактические и реабилитационные (объемы дополнительного обследования, критерии выделения групп риска, маршрутизация групп по месту осуществления мероприятий, объемы и направленность профилактических мероприятий)

Расширенный периодический мед. осмотр с индивидуальным определением группы риска работника (программа дополнительного обследования к 302 приказу . реализуется в период стандартного ПМО или дополнительно силами мед. организации осуществляющей ПМО)

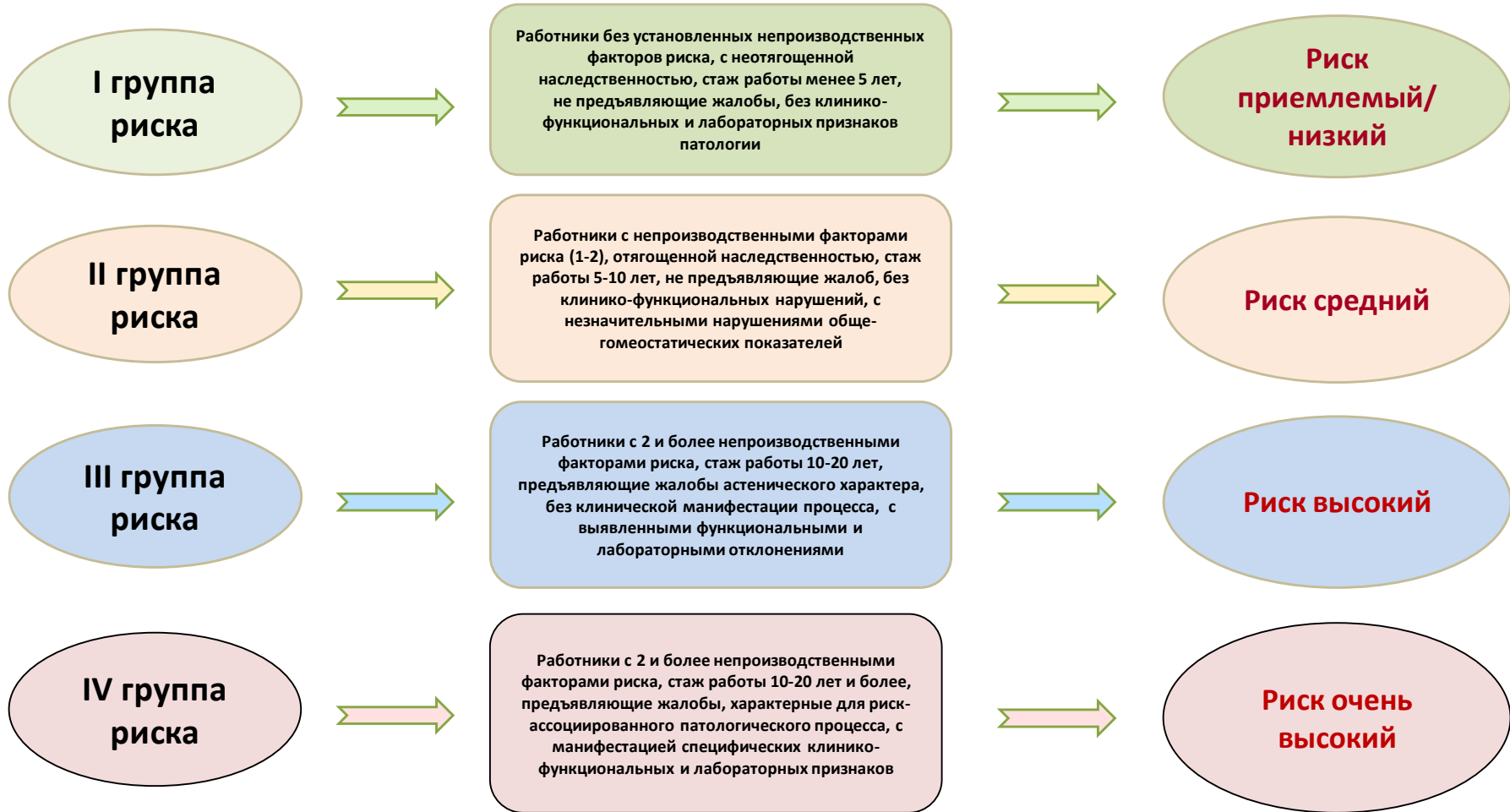
Формирование целевых групп по результатам расширенного ПМО и их маршрутизация

Реализация мероприятий групповой и индивидуальной профилактики: 1–2 группа - групповые мероприятия; 3-4 группа – индивидуальные мероприятия (ФБУН «ФНЦ МПТ УРЗН», ведомственные или территориальные лечебно-профилактические учреждения, здравпункты предприятий)

Оценка эффективности корпоративной программы профилактики производственно обусловленных заболеваний; при положительной результативности программы ее продление, при необходимости - коррекция



Формирование целевых групп для реализации специализированных профилактических программ у работников вредных/опасных производств



Пример специализированной программы профилактики производственно обусловленных, профессиональных заболеваний и коморбидной им патологии для работников вредных/опасных производств

Специализированная профилактическая программа

для лиц, осуществляющих трудовую деятельность во вредных/опасных условиях труда, и имеющих **высокий риск** развития производственно обусловленного/профессионального заболевания и коморбидной им патологии (**3 группа**)

Задачи:

- повышение **адаптационного потенциала** организма
- восстановление **цитопротекторной реактивности** органов-мишеней
- восстановление **функциональной активности** органов биотрансформации химических токсикантов и конечных продуктов обмена веществ
- стимуляция **метаболизма, энергетического обмена, процессов микроциркуляции, иммунорезистентности и неспецифической реактивности**
- коррекция **патогенетически значимых звеньев формирования риск-ассоциированных** производственно обусловленных, профессиональных заболеваний и коморбидной им патологии

Содержание:

- углубленное **профилактическое консультирование, оценка трудового прогноза** с акцентуацией комплаентности и саногенного поведения;
- повышение **физической активности** (утренняя гимнастика, ЛФК, терренкур, йога-терапия, пилатес, групповые спортивные игры)
- снижение **психо-эмоционального напряжения** (индивидуальные психотренинги, дыхательная гимнастика, электросон, циркулярный душ, бассейн, иглорефлексотерапия, ванны с морской водой, электрофорез)
- **закаливание** (воздушные, солнечные ванны, сауна-бассейн, контрастные ванны, душ, плавание в открытом бассейне)
- **диетотерапия** (стол по Певзнеру в соответствии с риск-ассоциированной патологией, обогащенный витаминами, минералами; функциональные и натуральные продукты, богатые клетчаткой, антиоксидантами, омега-3, фосфо-липидами, белком; продукты, способствующие росту нормальной микрофлоры, повышающие обмен веществ, усиленный питьевой режим)
- восстановление **водно-минерального баланса** (курсы минеральной воды)
- **физиотерапевтические методы** повышения **неспецифической резистентности, стимуляция метаболических процессов, предотвращение прогрессирования процессов дезадаптации, нарушений гомеостаза нейро-эндокринной/иммунной регуляции** (ингаляции с минеральной водой, аэроионотерапия, прессотерапия, светолечение, электро-терапия, высокочастотная электро-терапия, ультразвуковая терапия, сухие углекислые ванны, массаж ручной и аппаратный, баротерапия, инфракрасная сауна, 4-х камерные ванны, подводный душ-массаж, грязелечение)
- курсы **цитопротекторов, ноотропов, антиоксидантов, метаболитов, интермедиаторов и нейропротекторов**

Специализированная профилактическая программа

для лиц, осуществляющих трудовую деятельность во вредных/опасных условиях труда, и имеющих **очень высокий** развития производственно обусловленного/профессионального заболевания и коморбидной им патологии (**4 группа**)

Задачи:

- повышение **адаптационного потенциала** организма
- восстановление **цитопротекторной реактивности** органов-мишеней
- восстановление **функциональной активности** органов биотрансформации химических токсикантов и конечных продуктов обмена веществ
- стимуляция **метаболизма, энергетического обмена, процессов микроциркуляции, иммунорезистентности и неспецифической реактивности**
- восстановление **гомеостаза** обменных процессов
- коррекция **патогенетически значимых звеньев формирования риск-ассоциированных** производственно обусловленных, профессиональных заболеваний и коморбидной им патологии

Содержание:

- **информирование** о риске, углубленное профилактическое консультирование, оценка трудового прогноза с акцентуацией комплаентности и саногенного поведения;
- повышение **физической активности** (утренняя гимнастика, ЛФК, терренкур, йога-терапия, пилатес, групповые спортивные игры)
- снижение **психо-эмоционального напряжения** (индивидуальные психотренинги, дыхательная гимнастика, музыка- и цветотерапия, электросон, циркулярный душ, бассейн, иглорефлексотерапия, ванны с морской водой, электрофорез, гальванизация, дарсонвализация)
- **закаливание** (воздушные, солнечные ванны, сауна-бассейн, контрастные ванны, душ, плавание в открытом бассейне, криотерапия)
- **диетотерапия** (стол по Певзнеру в соответствии с ведущей риск-ассоциированной патологией, рацион обогащенный витаминами, минералами; функциональные и натуральные продукты, богатые клетчаткой, антиоксидантами, омега-3, фосфо-липидами, белком; продукты, способствующие росту нормальной микрофлоры; продукты, повышающие обмен веществ, усиленный питьевой режим)
- восстановление **водно-минерального баланса** (курсы минеральной воды)
- **физиотерапевтические методы** повышения **неспецифической резистентности, стимуляция метаболических процессов, предотвращение прогрессирования процессов дезадаптации, нарушений гомеостаза нейро-эндокринной/иммунной регуляции и морфо-функциональных нарушений со стороны систем и органов-мишеней** (ингаляции с минеральной водой, аэроионотерапия, прессотерапия, светолечение, электро-терапия, высокочастотная электро-терапия, ультразвуковая терапия, сухие углекислые ванны, массаж ручной и аппаратный, баротерапия, инфракрасная сауна, 4-х камерные ванны, подводный душ-массаж, грязелечение)
- курсы **цитопротекторов, вегето- и ноотропов, антиоксидантов, метаболитов, интермедиаторов и нейропротекторов, органотропных средств и репаративов**

Оценка эффективности корпоративных программ профилактики коморбидных профессионально обусловленных заболеваний у работников вредных и опасных производств

Популяционная оценка эффективности программы осуществляется региональной службой Роспотребнадзора (отдел надзора по гигиене труда); службой охраны труда предприятия; врачом/фельдшером медицинского пункта предприятия; врачом-профпатологом медицинской организации, осуществлявшей программу, врачами-профпатологами Центра медицины труда и профпатологии и проводится через 1 год после начала ее реализации

Критерии оценки эффективности программы специалистами отделов по надзору за условиями труда учреждений Роспотребнадзора и специалистами отдела охраны труда предприятия:

- по количеству работников с выявленными медицинскими противопоказаниями к выполнению работ или имеющих ограничение к выполнению отдельных видов работ - по результатам очередного ПМО;
- по количеству работников, нуждающихся в дообследовании и экспертизе профессиональной трудоспособности;
- по количеству работников, направленных в центр профпатологии на углубленное обследование и экспертизу связи заболевания с профессией;
- по количеству работников с впервые выявленными хроническими коморбидными заболеваниями

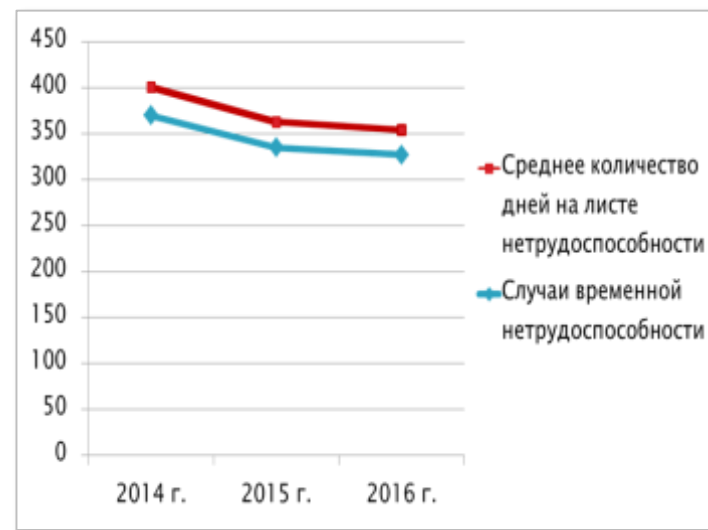
Критерий эффективности: снижение уровня анализируемых показателей на 10% и более.

Критерии оценки эффективности программы врачами-профпатологами центра профпатологии, врачом/фельдшером медицинского пункта предприятия, врачом-профпатологом медицинской организации, осуществлявшей программу:

- по динамике показателей распространенности хронических коморбидных заболеваний среди работников предприятия;
- по заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) работников, обусловленной хронической коморбидной патологией;
- по данным о профессиональной заболеваемости (впервые установленной) и производственно обусловленных заболеваниях

Критерий эффективности: снижение уровня анализируемых показателей на 15% и более

Эффективность корпоративной программы профилактики производственно обусловленных коморбидных заболеваний на предприятии металлургического профиля



За 2 года реализации программы суммарное количество дней нетрудоспособности по поводу производственно обусловленной коморбидной патологии снизилось на 12,5%, а количество случаев заболеваний – на 14%

Информирование работников о риске целесообразно осуществлять

1

При приеме на работу

2

При переводе работника на другую должность

3

После проведения очередной оценки риска,
связанного с воздействием производственных
факторов на здоровье работников

4

В рамках предварительных и периодических
медицинских работников

Требования к материалам



Спасибо за внимание !