

**«Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова»**

Кафедра медицины труда

**Инновационные подходы к оценке
профессионального риска**

**профессор
Сергей Васильевич
Гребеньков**

**XIV Конгресс «Профессия и
здоровье»
Санкт-Петербург, 2017**



Международная организация труда (МОТ)
«Профессиональный риск» - трактуется как
сочетание вероятности наступления
события, чреватого опасностью или риском,
и тяжести травмы или ущерба для
человеческого здоровья, вызванных этим
событием

*(«Руководство по системам управления охранной
труда»)*

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

**Профессиональный риск —
математическая концепция, отражающая
ожидаемую тяжесть и/или частоту
неблагоприятных реакций организма
человека на данную экспозицию вредного
фактора производственной среды**

Трудовой Кодекс РФ (2011):

ПР определяется как «вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами»

Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ

«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»

Профессиональный риск -

«вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти застрахованного, связанная с исполнением им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях»

ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Требования» риск формулируется как **«комбинация вероятности наступления опасного события или подвергания какому-либо воздействию (воздействиям) и серьёзности повреждений или ухудшения состояния здоровья, которые могут быть вызваны событием или подверганием воздействию (воздействиям)»**

Локальные законодательные акты стран Европы, регулирующие оценку и управление ПР:

- **Великобритании** - *«Стратегия здоровья и безопасности на рабочем месте в Великобритании к 2010 г. и далее»*
- **В Голландии** - *«Закон об условиях труда» (1998)*
- **Во Франции** с 2012 г. введен в действие закон № 2011-867 *«Об организации медицины труда»*
- **В Германии** - *«Общая Немецкая стратегия для здоровья и безопасности на 2013-2018 гг.»* и др.

Конвенция МОТ № 187 «Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда»
(принятая Генеральной конференцией МОТ на 95-ой сессии 31 мая 2006 г.):

«при разработке своей национальной политики каждое государство – член, с учетом своих национальных условий и практики, содействует основополагающим принципам, таким *как оценка ПР или опасностей; борьба с профессиональными рисками или опасностями в месте их возникновения...*

Директива Европейского союза 89/391/ЕСС (1989) «**О введении мер, содействующих улучшениям в области безопасности и здоровья работников на работе**», обязательная для исполнения всеми странами-участницами и дополненная **23** другими директивами, охватывающими различные сферы по условиям труда и сохранению здоровья работников. В указанной директиве **вопросы оценки и управления риском** занимают одно из центральных мест и включают такие важные принципы, как *избегание рисков; оценка рисков, которые нельзя избежать; борьба с риском в источнике; адаптация работы к человеку для снижения ее влияния на здоровье и ряд других*

Величину профессионального риска ПР выражают, как:

- безразмерную величину, имеющую пределы измерения от 0,0 до 1,0
- Различные шкалы, выражающие величину риска через баллы или иные количественные, полуколичественные или качественные показатели
- Метод экспертных оценок и др.

Таким образом, проблема оценки риска является *разносторонней и неоднозначной в связи с различными методологическим подходами*, в том числе в разных сферах деятельности, а также значительным разнообразием влияющих на уровень риска факторов и трудно предсказуемыми, разнонаправленными и длительными по времени последствиями

В России основным документом, регламентирующим оценку ПР в медицине труда, является **"Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Р.2.2.1766-03"**, *гармонизированное с документами ВОЗ и МОТ*

В данном документе излагаются методические основы, принципы и критерии оценки ПР в зависимости от условий труда и состояния здоровья

Критерии для оценки ПР

- гигиенические (предварительные) по Р 2.2.755-99 (Р 2.2.2006-05);
- категорирование риска по классам условий труда;
- медико-биологические показатели здоровья работников, в т.ч. репродуктивного и здоровья потомства;
- тяжесть нарушений здоровья работников;
- категорирование риска по степени;
- степень связи нарушений здоровья с работой по эпидемиологическим данным.

ЭТАПЫ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА

- **1 - гигиеническая оценка и установление класса условий труда по критериям Р 2.2.755-99 (Р2.2.2006-05). Риск оценивают по категории 2 (подозреваемый).**
- **2 - анализ нормативно-технической документации на оборудование, технологические процессы, материалы и т.п., анализ литературы по условиям труда данной профгруппы, а также привлечение имеющихся материалов - клинико-физиологических, лабораторных, экспериментальных и др., учет данных экспертиз, исследований, расследований. Риск оценивают по категории 1Б (предполагаемый).**
- **3 - анализ профессиональной заболеваемости.**
- **4 - анализ результатов периодических медицинских осмотров.**
- **5 - анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности и т.п. по специальным программам.**
- **6 - верификация класса условий труда, определенного на этапе 1, с учетом данных, полученных на этапах 2-5.**
- **7 - расчет индекса профзаболеваний.**
- **8 - шкалирование полученных данных по ЗВУТ, инвалидности, смертности, другим показателям.**
- **9 - расчеты величин относительного риска RR, этиологической доли EF, доверительных интервалов 95% CI.**
- **10 - оценивание риска и определение категории доказанности риска.**
- **11 - заключение.**
- **12 - рекомендации.**

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ПР

1. Оценка условий труда исследуемой категории работников с последующей предварительной оценкой ПР, основанной на выявлении и оценке отдельных факторов риска
2. Анализ состояния их здоровья (ЗВУТ, ПМО, ПЗ и др.) с расчётом индекса профзаболеваний, служащего для верификации категории ПР, и являющимся одночисловым показателем вероятности и тяжести ПЗ
3. Расчёт профессионального риска (RR , EF , $95\%CI$) на основании данных об условиях труда и состоянии здоровья путем оценки потенциальной тяжести наносимого вреда и вероятности его возникновения
4. Оценка приемленности ПР, определение категории доказанности риска и обоснование рекомендаций по его снижению

Показатели, применяющиеся при оценке ПР

Показатели	Формула
Абсолютный риск (EER, experimental event rate,)	$EER = \frac{a}{a + b}$
Снижение абсолютного риска (ARR, absolute risk reduction)	$ARR = \frac{c}{c + d} - \frac{a}{a + b}$
Относительный риск (RR, relative risk)	$RR = \frac{a}{a + b} / \frac{c}{c + d}$
Этиологическая доля риска (EF, etiological fraction)	$EF = \frac{RR - 1}{RR}$
Число лиц, которых необходимо лечить (NNT, number needed to treat)	$NNT = \frac{1}{ARR}$

Оценка профессионального риска
нарушений здоровья водителей
специализированного
автотранспорта

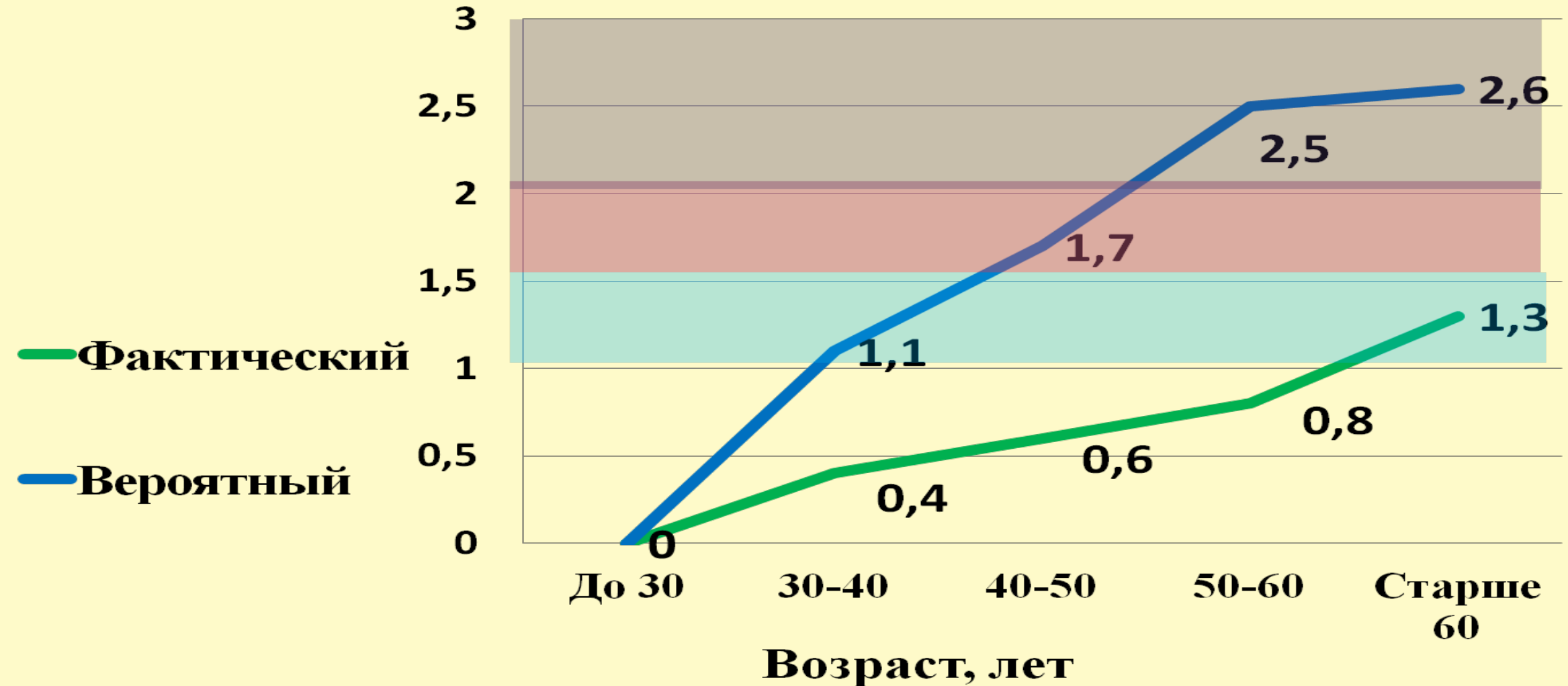
Корректная оценка профессионального риска должна проводиться дифференцированно:

- для отдельных диагнозов
- для профессиональных когорт с наличием противопоказаний к осуществлению определенных видов деятельности (*в данном исследовании – управлению транспортными средствами*) оценка ПР должна проводиться по стадиям (или степеням) заболевания

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Диагноз	RR, CI _{95%}	EF, %	Степень проф. обусловл.	Вид заболе- вания	Досто-вер- ность, р	Коэф. сопря- жен.
Заболевания сосудов нижних конечностей	1,0 (0,6-1,7)	0	Нулевая	Общее	>0,05	0,001
Заболевания сосудов ГМ, с энцефалопатией	1,6 (1,1-2,4)	37,5	Средняя	ПОЗ	<0,05	0,071
Все гипертензии	1,2 (1,1-1,4)	16,7	Малая	Общее	<0,01	0,101
Гиперт. болезнь I ст.	2,2 (1,8-2,8)	54,5	Высокая	ПОЗ	<0,01	0,210
Гиперт. болезнь II ст.	0,9 (0,8-1,2)	-11,1	Отрицат.	Общее	>0,05	0,016
Гиперт. болезнь III ст.	0,4 (0,1-1,1)	-150	Отрицат.	Общее	>0,05	0,055
Все заболевания ССС	1,2 (1,1-1,3)	16,7	Малая	Общее	<0,01	0,103

Уровень фактического и вероятного риска гипертонической болезни II ст. у водителей



**Корректная оценка профессионального риска
должна проводиться дифференцированно:**

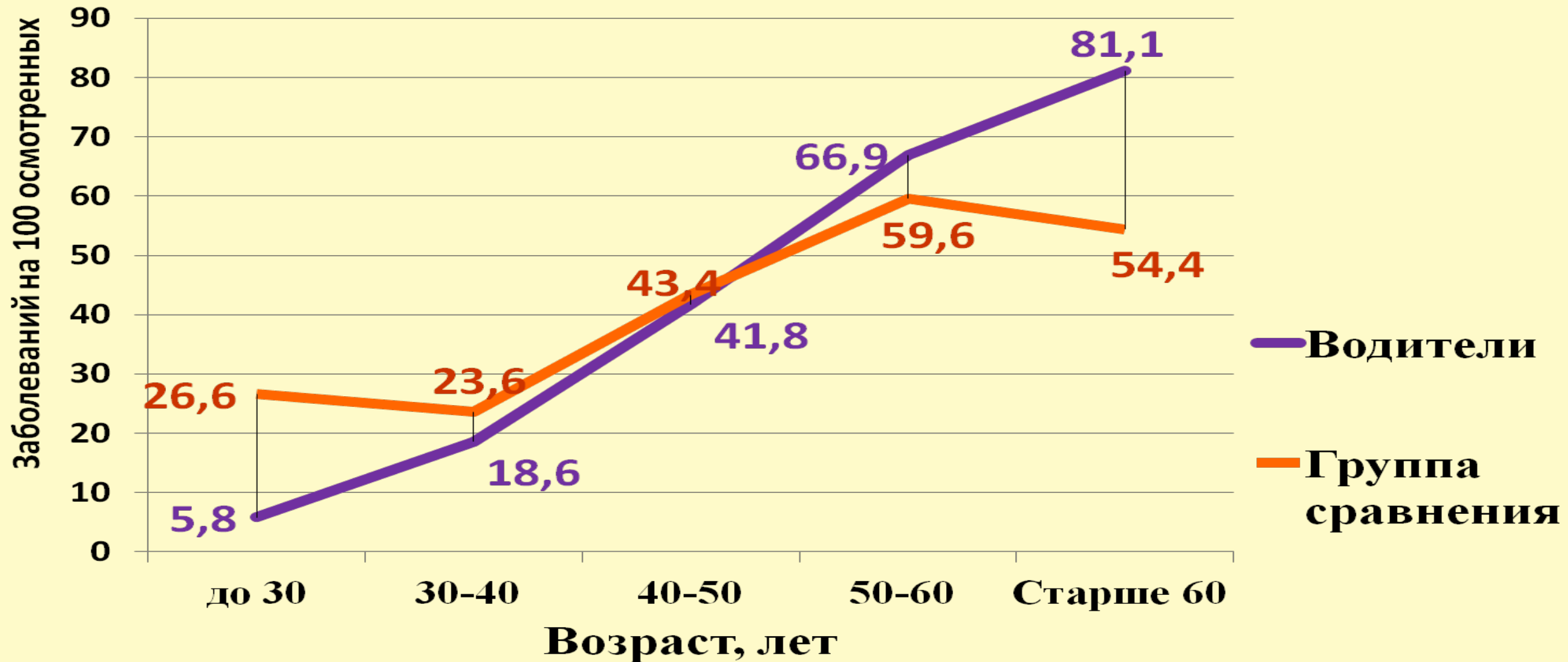
- в отдельных возрастных группах**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК ГИПЕРТ. БОЛЕЗНИ

Возраст, лет	ГБ I			ГБ II		
	ПП*, (CI _{95%})	RR (CI _{95%})	EF, %	ПП*, (CI _{95%})	RR (CI _{95%})	EF, %
До 30	Не оценивалось			Не оценивалось		
30-39	5,9 (2,2-12,4)	1,0 (0,4-2,7)	0,0	1,0 (0,0-5,3)	0,4 (0,0-3,2)	-150,0
40-49	19,1 (14,5-24,5)	1,7 (1,1-2,6)	41,2	8,9 (5,8-13,2)	0,6 (0,4-1,0)	-66,7
50-59	23,4 (19,4-27,7)	2,5 (1,8-3,5)	60,0	19,1 (15,4-23,1)	0,8 (0,6-1,0)	-25,0
Старше 60	15,6 (8,8-24,7)	2,6 (1,2-5,7)	61,5	37,8 (27,8-48,6)	1,3 (0,9-1,8)	23,1
Всего	18,2 (15,7-20,8)	2,2 (1,8-2,8)	54,5	15,0 (12,8-17,5)	0,9 (0,8-1,2)	-11,1

* - патологическая пораженность (заболеваний на 100 водителей)

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОРАЖЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ



Благодарю за внимание!