

# Влияние производственных факторов на здоровье работников энергетических предприятий

Алешина Н.Ю.<sup>1,2</sup>, Русяев М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Караганды», <sup>2</sup>ФБГОУ ВО НГАУ

## Введение

Коэффициент профессиональной заболеваемости на энергетических предприятиях равен 0. В то же время согласно перечня профессий с вредными условиями труда к ним относится персонал энергетических предприятий: электромонтеры по ремонту воздушных ЛЭП, оборудования подстанций (ПС) 500кВ, аппаратуры релейной защиты и автоматики (РЗА).

## Цель работы

Целью исследования является изучение влияния факторов производственной среды на возникновение заболеваний нервной системы у работников энергетического предприятия.

## Материалы и методы

- Объект исследования** - рабочие и рабочие места на 9 участках сетевого энергетического предприятия в Центральном Казахстане.
- Основная группа** - электромонтеры, занятые в обслуживании воздушных линий электропередач – 60 чел., устройств релейной защиты и автоматики – 56 чел., подстанций – 45 чел.
- Контрольная группа** - рабочие, выполнявшие вспомогательные работы по уборке и мелкому ремонту зданий и помещений, водители и автослесари – 114 чел..
- Произведена выкопировка из больничных листов глубиной в 5 лет.
- Статистическая обработка проведена в программе «Statistica» 10

## Результаты

Выявлена прямая корреляционная связь

**Показателей числа случаев ЗВУТ с:**

▶ тепловой нагрузкой среды ( $r=0,85^*$ )

▶ интенсивностью ЭМП ПЧ на рабочем месте ( $r=0,77^*$ )

**Число дней заболеваний с временной утратой трудоспособности**

▶ концентрацией аэрозолей минерального масла ( $r=0,74^*$ )

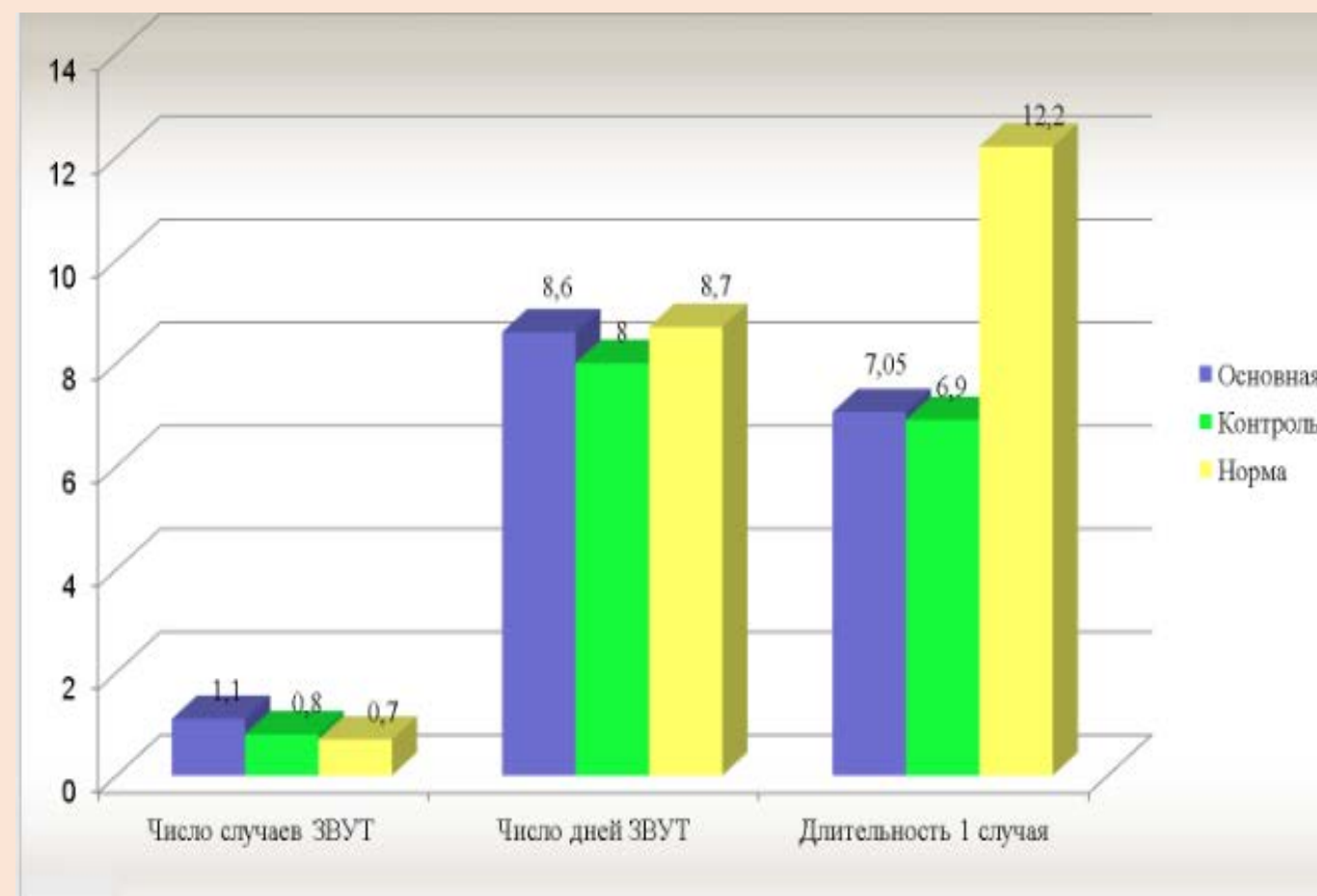
▶ интенсивностью ЭМП ПЧ на рабочем месте ( $r=0,79^*$ )

**Продолжительность 1 случая заболевания с ВУТ**

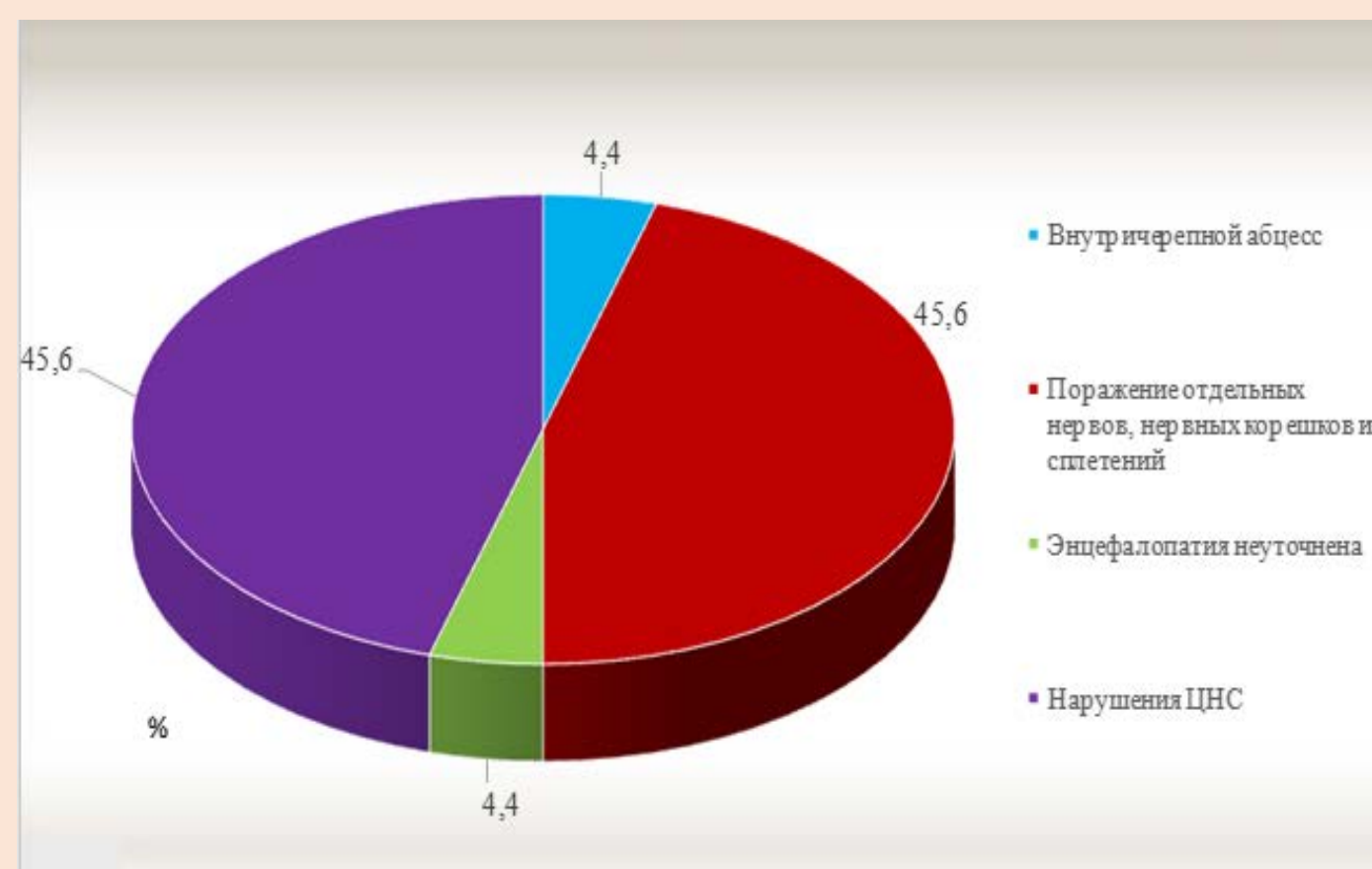
▶ сменной дозы пыли ( $r=0,96^*$ )

▶ концентрации диоксида азота ( $r=0,98^*$ ) и диоксида серы ( $r=0,96^*$ )

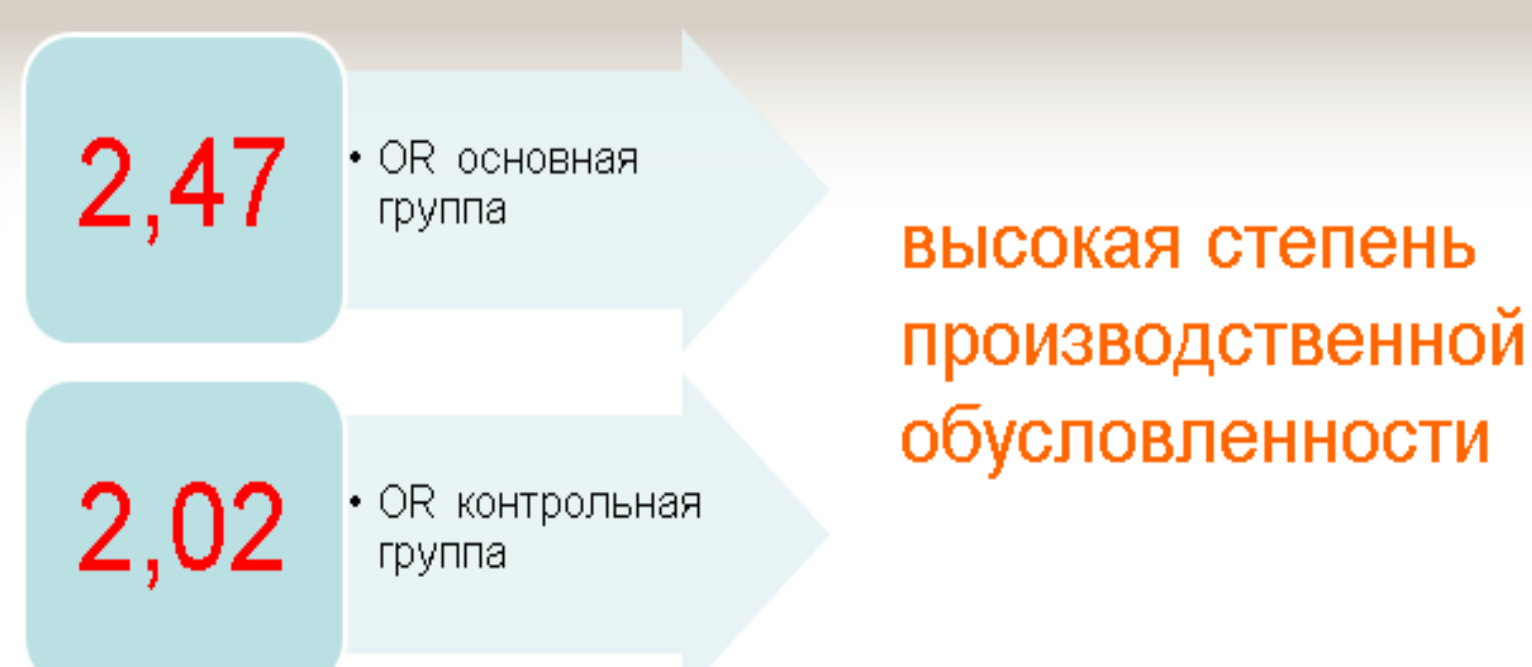
\* при  $p \leq 0,05$



**Диаграмма 2.** Распространенность болезней VI класса МКБ в случаях и днях на 100 работающих



**Рисунок 1.** Нозологическая структура ЗВУТ по классу болезней нервной системы за 5 лет



**Рисунок 2.** Относительный риск возникновения заболеваний НС у работающих энергетических предприятий



**Диаграмма 1.** Структура заболеваемости с ВУТ (%)

## Регрессия

Был проведен регрессионный анализ и получена модель:

$$Y = 8,8 - 1,83 \cdot X_1 + 5,43 \cdot X_2$$

Оценка модели:  $R^2 = 0,81$ ,  $p = 0,014$ ,  $p_1 = 0,007$ ,  $p_2 = 0,006$

Прогнозируемая продолжительность 1 случая ЗВУТ нервной системы у работников энергетического предприятия увеличится на 12,4 дней при снижении интенсивности ЭП ( $X_1$ ) на 1 кВ/м и увеличении МП ( $X_2$ ) на 1 мкТл

## Выводы

Таким образом, установлено, что воздействие ЭМП ПЧ на организм электромонтеров определяет формирование заболеваний нервной системы, которые следует рассматривать, как профессионально-обусловленные, и в отношении которых следует проводить профилактические мероприятия по снижению их распространенности и ЗВУТ, предусмотреть определение биомаркеров от воздействия ЭМП у стажированных электромонтеров.