



II Международный Молодежный Форум
«ПРОФЕССИЯ и ЗДОРОВЬЕ»

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

**Комплексное исследование
усталости водителей, работающих
вахтовым методом на
нефтедобывающем предприятии**

**Канд. биол. наук,
Старший научный
сотрудник
ФГБНУ «НИИ МТ»
Калинина С.А.**

Актуальность

Проблема усталости на рабочем месте актуальна для всех сфер экономики и обходится в миллиарды долларов в год с точки зрения расходов на медицинское обслуживание, возмещение материального ущерба в результате несчастных случаев на производстве, а также восстановление и ремонт испорченного оборудования.

Состояние усталости можно определить как нарастающее снижение бдительности и работоспособности, в результате которого наступает сон. Усталость является одним из основных факторов дорожно-транспортных происшествий (10-20%).



Целью работы было комплексное изучение факторов, влияющих на формирование усталости водителей-вахтовиков.

Объект исследования: водители-вахтовики нефтедобывающего предприятия дневной и ночной смены.

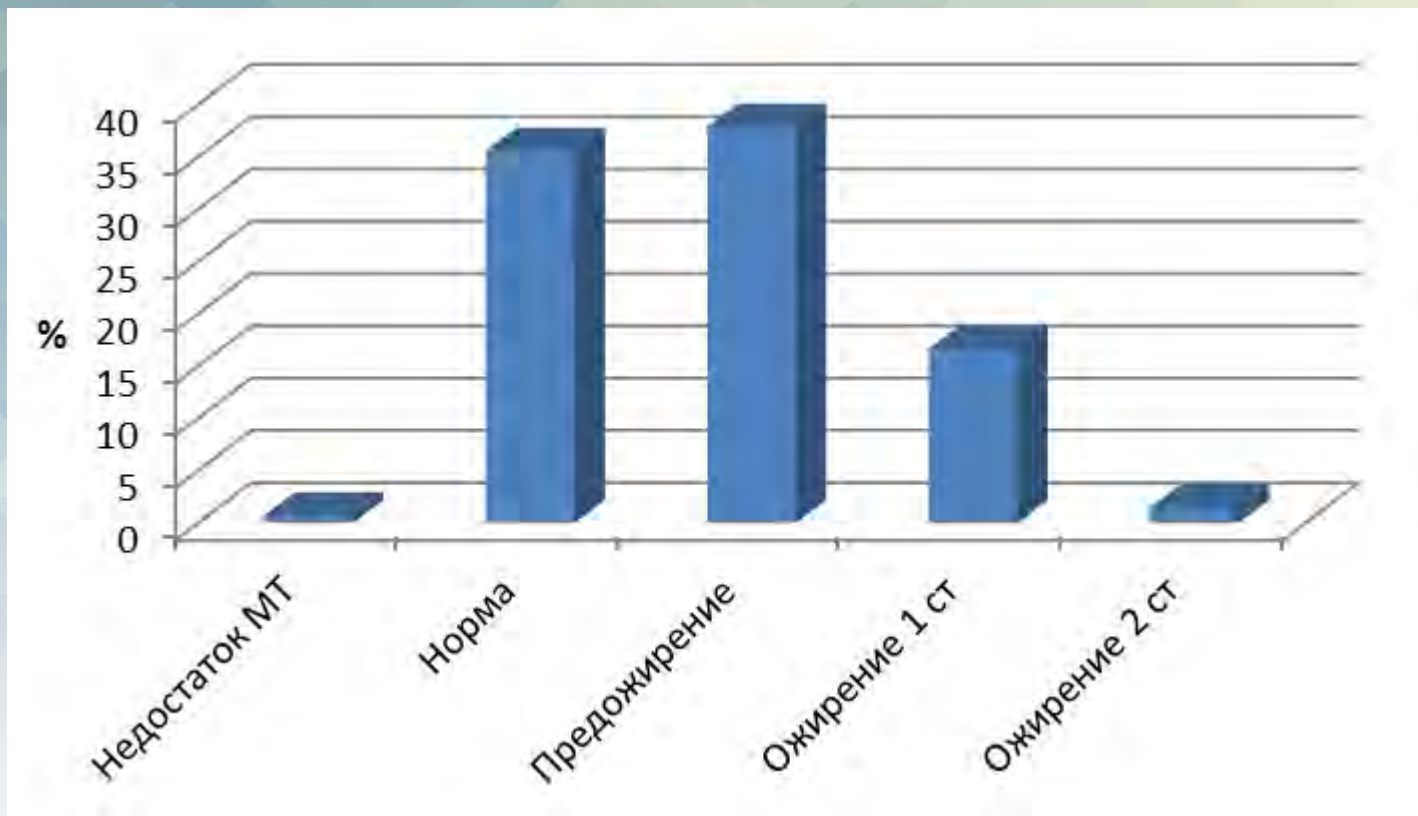
Методы исследования

Методы	Количество исследований
Руководство Р 2.2.2006-05	163
Многофакторная социометрия	163
Karolinska Sleepiness Scale (KSS)	97
Stanford Sleepiness Scale (SSS)	97
Субъективная оценки состояния по визуально-аналоговой шкале усталости (VAS)	110
Психофизиологическое тестирование	332
Актография (браслеты «Jawbone UP 24»)	12

Оценка условий труда

Показатель	Класс УТ
Химический фактор	2
Биологический фактор	1
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	3.1
Шум	3.2
Вибрация общая	3.1
Вибрация локальная	2
Микроклимат	3.1
Освещение	2
ЭМП	2
Тяжесть трудового процесса	3.1
Напряженность трудового процесса	3.1
Итоговый класс	3.2

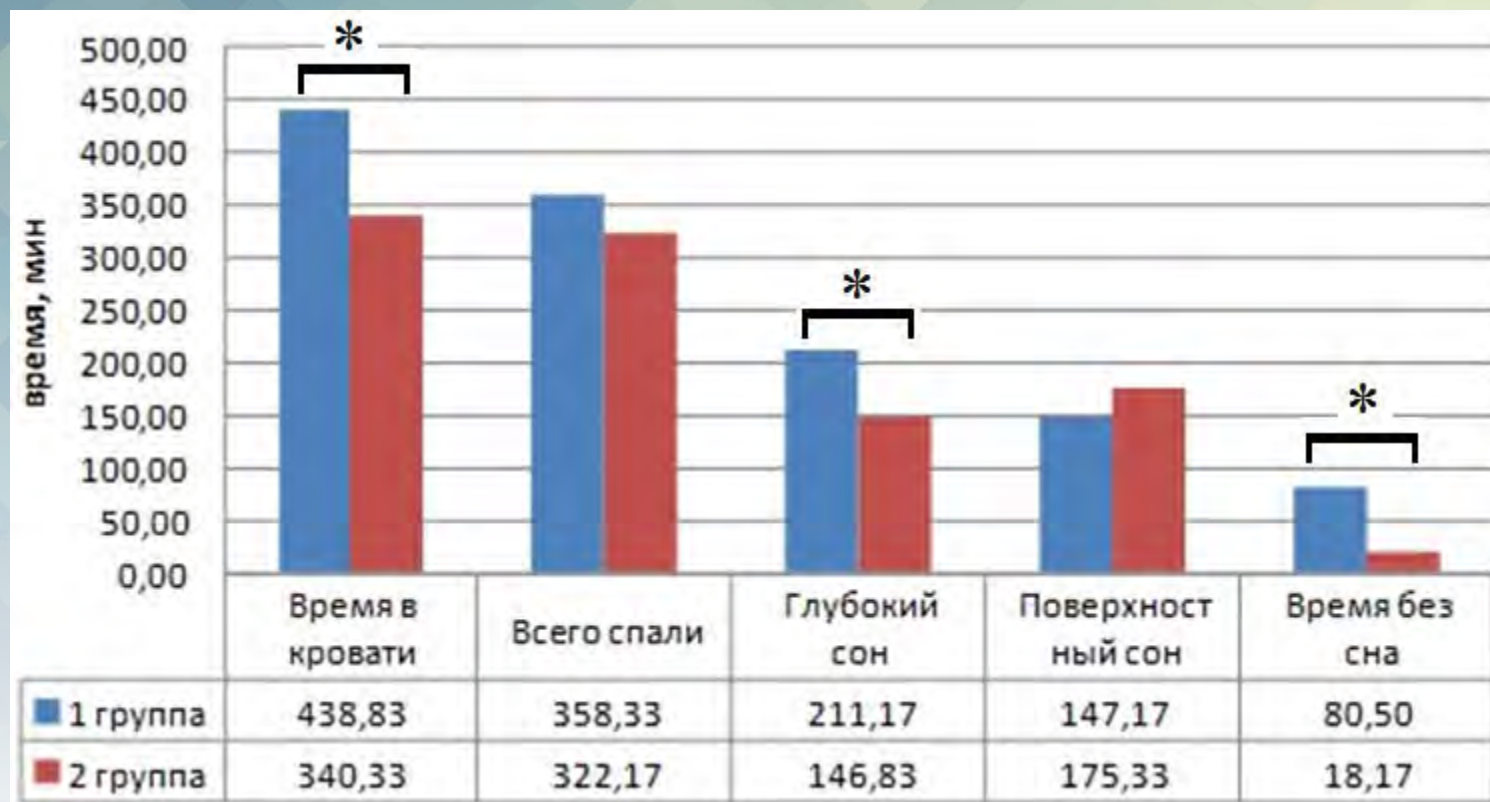
Индекс массы тела водителей



Актография



Характеристика сна водителей

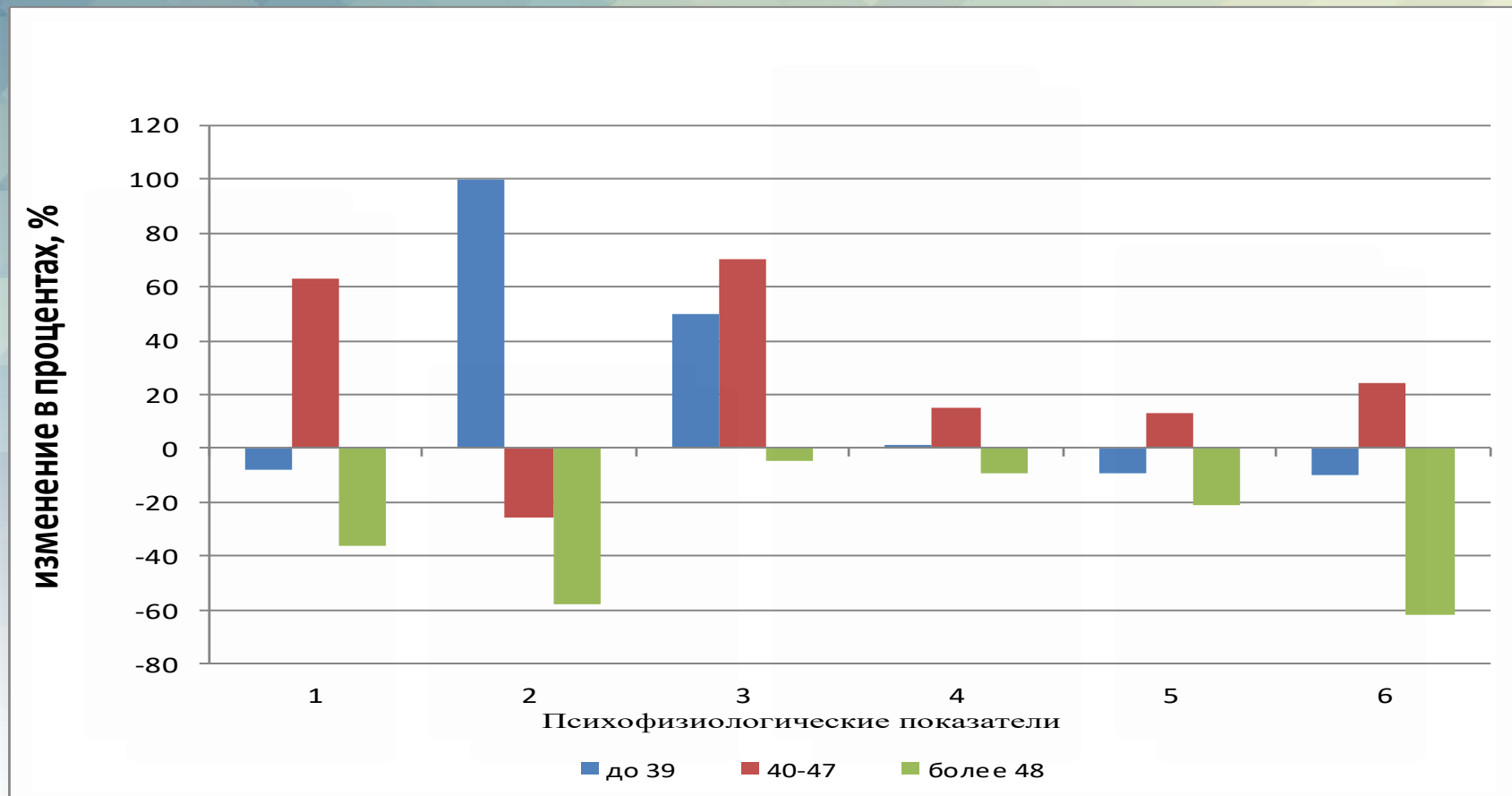


* - достоверные различия между группами, $p < 0,05$

Изменение психофизиологических показателей у водителей различных возрастов к концу смены в различные дни вахты (%)

Смена	День вахты	Адаптивность	Состояние ВНС	Состояние ЦНС	Надежность ПЗМР	Надежность СЗМР	Операторская работоспособность
Водители до 39 лет							
дневная	2 день	-16	5	-37	0	5	-14
дневная	15 день	-10	100	-8	1	-9	50
дневная	44 день	-64	-87	-14	-6	-12	-13
ночная	15 день	-43	-66	-45	-9	6	-25
Водители 40-47 лет							
дневная	15 день	24	-26	63	15	13	70
ночная	15 день	-23	-37	-39	-11	-14	-58
Водители более 48 лет							
дневная	15 день	-62	-58	-36	-9	-21	-5
ночная	15 день	-56	-91	-3	-3	-9	-12

Изменение психофизиологических показателей у водителей на 15 день вахты

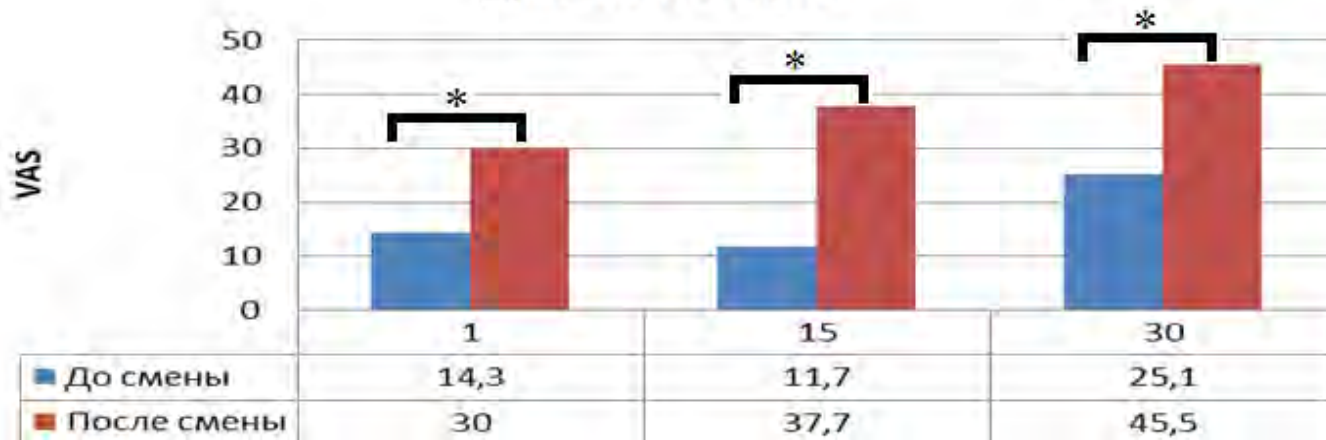


1 - Состояние ЦНС, 2 - Состояние ВНС, 3 - Операторская работоспособность, 4 - Надежность ПЗМР, 5 - Надежность СЗМР, 6 - Адаптивность

Динамика усталости (по шкале VAS) в течение вахтового периода



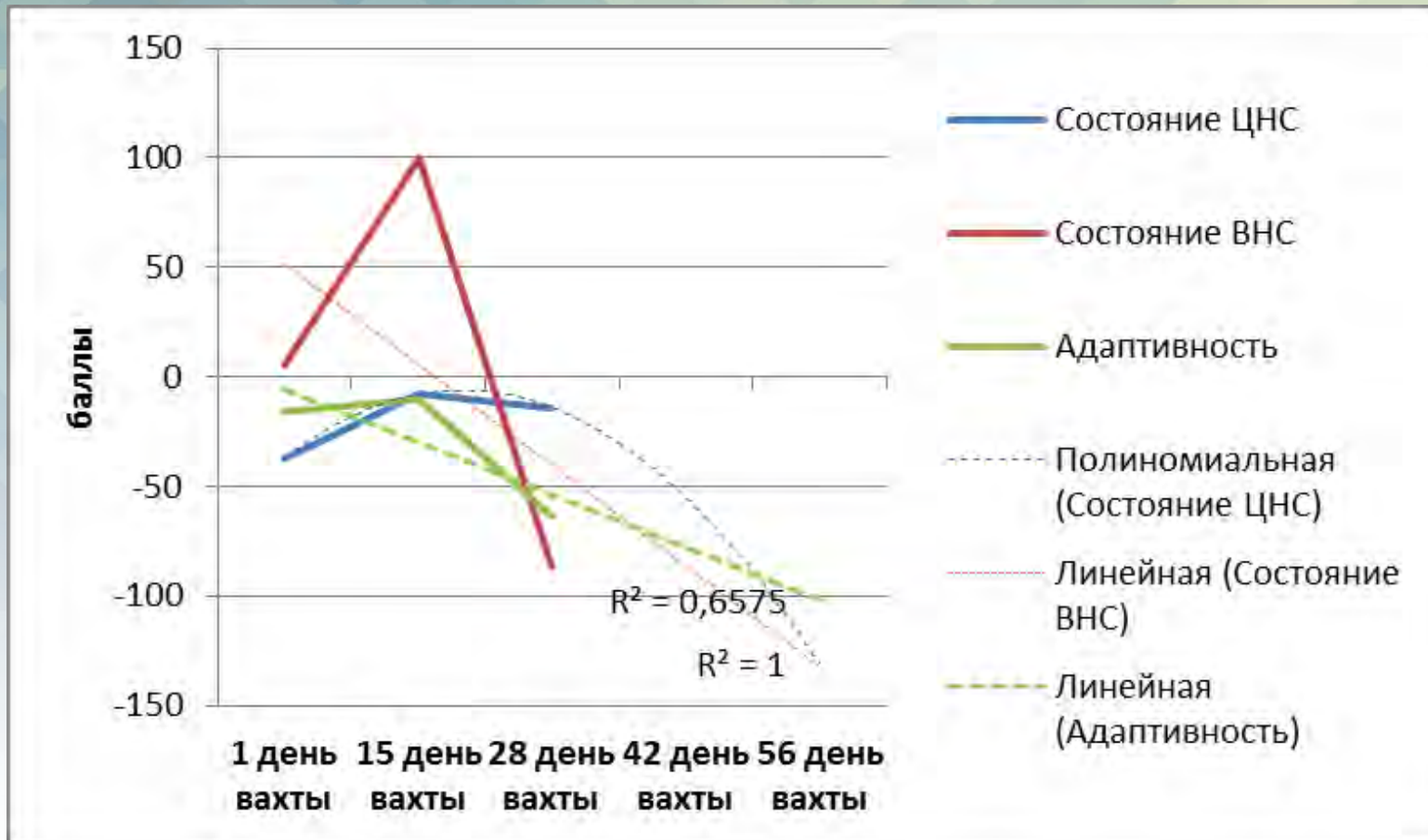
Дневная смена



Ночная смена

* - достоверные различия между группами, $p < 0,05$

Расчетные величины показателей состояния ЦНС, ВНС и адаптивности у водителей на 42 и 56 дни вахты (пунктирные линии)



Выводы

Основными факторами, влияющими на развитие усталости водителей, являются:

- возраст
- длительность вахты
- длительность смены

Существенный вклад в развитие усталости вносят отсутствие или плохое качество сна и циркадная дизритмия.

**Благодарю
за внимание!**