

**Список литературы:**

1. Акт министерств и ведомств "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" от 18.05.2010 № 2.1.3.2630-10 // Российская газета. 2010 г.
2. Акт министерств и ведомств «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» от 26.09.2001 № 2.1.4.1074-01 // Российская газета. 2001 г.
3. Акт министерств и ведомств «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» от 09.12.2010 № 2.1.7.2790-10 // Российская газета. 2010 г.
4. Терапевтическое отделение [электронный ресурс]// Медпортал.com URL: [https://медпортал.com/gigiena-sanepidkontrol\\_733/terapevticheskoe-otdelenie-73330.html](https://медпортал.com/gigiena-sanepidkontrol_733/terapevticheskoe-otdelenie-73330.html) (дата обращения: 11.11.2018).
5. Коммунальная гигиена, ч.2: учебник / под ред. В.Т. Мазаева – м.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – с. 336: ил.

УДК 613.6

**Черепанова Д.С., Малкова Т.Г.**

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ОПЕРИРУЮЩИХ ВРАЧЕЙ-  
ХИРУРГОВ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И ТРАВМАТОЛОГОВ**

Кафедра гигиены и экологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Cherepanova D.S., Malkova T.G.**

**ESTIMATION OF THE EFFECT OF HARMFUL INDUSTRIAL  
FACTORS ON THE HEALTH CONDITION OF SURGEONS OF GENERAL  
PRACTICE AND TRAUMATOLOGISTS**

Department of hygiene and ecology  
Ural State medical university  
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: cherepanovva.99@yandex.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты фотогониометрического исследования рабочей позы хирургов, данные инструментального исследования параметров микроклимата и освещения, статистические данные анкетного опроса сотрудников операционного блока по вопросам условий труда и состояния здоровья, анализ этих данных.

**Annotation.** The article presents the results of a photogoniometric study of the working posture of surgeons, data from an instrumental study of the parameters of the microclimate and lighting, statistical data from a questionnaire survey of employees of the operating theatre about working conditions and health, analysis of these data

**Ключевые слова:** вредные производственные факторы, состояние здоровья хирургов, операционный блок, хирургия, фотогониометрия.

**Key words:** harmful production factors, health status of surgeons, operating theatre, surgery, photogonometry.

### **Введение**

Профессия врача одна из самых сложных и ответственных, она характеризуется высоким уровнем нагрузок психологического плана, требует внимательности, выносливости и высокой трудоспособности. Очевидно, что качество и эффективность труда медработников в значительной мере зависят от состояния их здоровья [2]. По роду своей деятельности медицинские работники испытывают систематическое негативное влияние различных вредных производственных факторов - биологических, физических, психофизиологических, химических [1,4].

Для каждой медицинской специальности характерны определённые вредные воздействия, связанные со спецификой их работы. Условия и характер труда разных категорий и профессиональных групп работников здравоохранения заслуживают пристального внимания в плане охраны их здоровья. Поэтому изучение состояния здоровья врачей является многоаспектной проблемой, требующей комплексного подхода к её решению.

Влияние вредных производственных факторов на оперирующих хирургов в операционном блоке имеет особенности, отличающие их условия труда от условий труда других медицинских работников [5]. В процессе своей деятельности хирурги и травматологи имеют непосредственный контакт одновременно и с биологическими жидкостями, и с травмоопасными инструментами, и с множеством различных химических веществ. В то же время их работа сопровождается ежедневной большой эмоциональной нагрузкой [3]. Поэтому особую актуальность приобретает проблема влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья врачей-хирургов.

**Цель исследования** - изучение и оценка влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья, врачей-хирургов общей практики и травматологов.

**Задачи:** 1. Оценить условия труда врачей-хирургов общей практики и травматологов:

1.1 Инструментальное исследование параметров микроклимата и освещения

1.2 Фотогониометрическое исследование рабочей позы хирургов

1.3 Анкетный опрос сотрудников операционного блока по вопросам условий труда и состояния здоровья

2. Анализ полученных данных и разработка рекомендаций по оптимизации условий труда.

### **Методы и материалы исследования**

Исследования проводились при участии 16 хирургов центральной городской больницы г. Верхняя Пышма. Применялись следующие методы:

1. Социологический опрос при помощи анкетирования.
2. Фотогониометрический метод для оценки рабочей позы у трёх разных специалистов.
3. Инструментальное определение параметров микроклимата и освещённости рабочего места в трёх операционных.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно задач, поставленных в работе, проведённый анализ данных инструментального исследования показал, что большинство измеренных параметров не соответствует нормам (Таблица 1).

Таблица 1

Анализ измеренных при помощи приборов параметров

Измеренные параметры	Операционная №1	Операционная №2	Операционная №3	Норма
Температура	24,4 °С	24,6 °С	23,3 °С	21-25 °С
Влажность	27,5%	25,8%	21%	50-65%
Освещённость	360 лк	440 лк	350 лк	500 лк

Не соответствует нормам влажность (27,5%, 25,8%, 21%); освещённость ниже рекомендуемых величин.

При оценке рабочей позы хирургов были выявлены многочисленные нарушения, самыми значимыми из которых стали отклонение шеи от вертикали, увеличение угла локтевого сустава и уменьшение угла коленного сустава (Таблица 2).

Таблица 2

Оценка рабочей позы хирургов

Наименование углов (суставов)	Травматолог (сидя)	Нормы (сидя)	Хирург-эндоскопист (стоя)	Хирург-уролог (стоя)	Нормы (стоя)
1. Лучезапястный	167	17	174	1	170
2. Локтевой	65	0-190	131	62	-190
3. Тазобедренный	80	80	151	8	80-
	78	-110	176	4	110
	93	85	91	1	165

4. Коленный	63	-100	18	73	-180
5. Голеностопный	0	95	12	1	180
6. Отклонение шеи от вертикали	0	-120	85	12	77
7. Отклонение плеча от вертикали	5	-95	10	1	100
8. Отклонение туловища от вертикали	5	-25	24	15	10-
		15		5	25
		-35		5	0-
		15		5	15
		-25			0-
					15

Полученные анкетные данные позволили выявить следующие результаты. По мнению хирургов, самыми распространёнными вредными производственными факторами, с которыми они встречаются во время выполнения своих профессиональных обязанностей, являются контакт с биологическими материалами (12,3%) и стрессовые эмоциональные перегрузки (12,3%), причём данные два пункта были выбраны каждым опрошенным. Также распространёнными вредными факторами являются умственное перенапряжение (10,7%), длительное вынужденное положение тела (9,8%) и контакт с химическими веществами (9,8%). Среди физических ВПФ самыми значимыми для хирургов явились недостаточный уровень освещённости (9%) и неблагоприятный микроклимат (8,2%).

Выявлено, что наиболее часто встречающимися заболеваниями врачей-хирургов общей практики и травматологов являются болезни нервной системы и психики (26%), сердечно-сосудистой системы (22%) и костно-мышечной системы (20%). Реже врачи жалуются на состояние пищеварительной системы (16%) и состояние кожных покровов (10%). Частые ОРВИ или хронический бронхит отмечались только у 6% опрошенных. Также оказалось, что у 100% опрошенных врачей во время рабочего дня стрессовые ситуации возникают несколько раз. Большая их часть вызвана загруженностью заполнения медицинской документации, и только второе место занимают взаимоотношения с пациентами и их родственниками, а также недостаток мед. персонала.

### **Выводы**

1. Во время работы на врачей-хирургов действуют все виды ВПФ, при этом эмоциональные перегрузки и контакт с биологическим материалом являются самыми значимыми.
2. Наиболее часто встречающиеся заболевания врачей-хирургов – болезни нервной системы и психики, сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем.
3. Все опрошенные врачи имеют ежедневные стрессовые ситуации.
4. Хирурги работают в вынужденной, неудобной позе. Большинство измерений во время оценки позы не соответствовали норме.

5. Параметры микроклимата (влажность) и освещённость не соответствуют норме.

**Список литературы:**

1. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность: СанПиН 2.1.3.2630-10 от 04.06.2016 г.

2. Акульшин В.Д. Влияние смены экологической и социальной среды обитания на состояние здоровья и психоэмоциональный статус медицинских работников / В.Д.Акульшин, Ю.Ю.Елисеев // Саратовский научно-медицинский журнал.- 2011. – Т.4 – С.13-18.

3. Джураева Н.С. Оценка степени влияния факторов производственной среды на возникновение стрессов в профессиональной деятельности медицинских работников / Джураева Н.С. // Вестник Авиценны. – 2013. - №2. – С. 128-133.

4. Н. Ф. Измеров. Гигиена труда / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.

5. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебное пособие / Под ред. В.Ф. Кириллова. 2008. - 416 с.

УДК 613.6

**Шмакова Е.Е., Липатов Г.Я.  
ДИСПЕРСНЫЙ СОСТАВ ПЫЛИ В ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДИ**

Кафедра гигиены и профессиональных болезней  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Shmakova E.E., Lipatov G.Ya.  
DISPERSE COMPOSITION OF DUST IN HYDRO-METALLURGICAL  
PRODUCTION OF COPPER**

Department of hygiene and occupational diseases  
Ural state medical university  
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: Ekaterina-cypush@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные технологические процессы пиро- и гидрометаллургии меди. Проведен отбор проб воздуха рабочей зоны в