



# Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда врачей судебно-медицинской экспертизы в Республике Таджикистан

А.Б. Бабаев, С.Х. Фозилова

Кафедра общей гигиены и экологии ТГМУ им.Абуали ибни Сино

В процессе своей трудовой деятельности врачи судебно-медицинской экспертизы подвергаются влиянию различных дискомфортных микроклиматических условий в зависимости от сезона года, значительной нервно-эмоциональной нагрузке, статической и физической нагрузкам, и многие трудовые процессы выполняют в вынужденной рабочей позе.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, хронометраж рабочего дня, микроклимат, психоэмоциональные нагрузки

**Актуальность.** В последние годы условиям труда и состоянию здоровья специалистов различных профессий уделяется большое внимание. Возрастающее число профессионально обусловленных вредных производственных факторов оказывает существенное негативное влияние на состояние здоровья организма человека, что диктует необходимость глубокого изучения данной проблемы [1-6].

В Таджикистане судебно-медицинские эксперты, как и другие медицинские работники, оказались наименее социально защищенными как в социально-экономическом, так в профессиональном отношении. Это обусловлено низким уровнем заработной платы, существенным снижением качества и уровня жизни, значительным ростом профессиональных нагрузок. Вместе с тем, нет исследований по оценке профессионального риска для здоровья врачей-судмедэкспертов и не выявлены профессионально обусловленные заболевания. Всё вышеизложенное определило направление для выполнения настоящего исследования.

**Цель исследования:** физиолого-гигиеническая оценка условий труда врачей судебно-медицинских экспертиз.

**Материал и методы.** Нами изучались показатели микроклимата рабочих мест при работе в разные сезоны года в динамике рабочих смен, при выполнении основных рабочих операций (за период 2009 и 2010гг.) в Республиканском Центре судебно-медицинской экспертизы при МЗ РТ.

При этом проводилось определение температуры, относительной влажности и скорости движения

воздуха. На рабочих местах было произведено более 2000 измерений.

Для определения степени загруженности рабочего дня, тяжести и напряженности трудовых процессов нами проведены хронометражные наблюдения рабочего дня с учётом временных затрат на все виды деятельности судебно-медицинских исследований и перерывы.

На 21 сотрудника – врачей-судмедэкспертов были проведены 47 хронометражных наблюдений.

Полный рабочий день судмедэкспертов Республиканского центра судебно-медицинской экспертизы состоит из 8 рабочих часов.

Микроклимат определяется в динамике рабочего дня при работе в разные сезоны года. Температура и влажность воздуха определяются при помощи аспирационного психрометра Ассмана, а скорость движения воздуха в помещениях при помощи кататермометра, а на открытой территории – при помощи прибора типа электротермоаппиметра [6]. Всего произведено 1440 измерений температуры, влажности и скорости движения воздуха.

Полученные данные были обработаны методом вариационной статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Структура Республиканского центра судебно-медицинской экспертизы состоит из следующих отделов: отдел пострадавших, обвиняемых и других лиц (отдел живых лиц); танатологический; физико-технический; отдел особо сложных и важных экспертиз; судебно-биологическая



лаборатория, судебно-гистологическая лаборатория и судебно-химическая лаборатория.

Отдел живых лиц состоит из амбулатории. В амбулатории производятся судебно-медицинские освидетельствования потерпевших, путём их приёма, а также специалисты выезжают по клиническим базам.

Одним из ведущих факторов производственной среды является микроклимат рабочих мест, который в условиях жаркого климата приобретает первостепенное значение, так как комплексное влияние на организм таких факторов как температура, влажность и скорость движения воздуха может вызвать напряжение процессов терморегуляции, степень которой зависит от интенсивности действующего фактора.

При проведении освидетельствования пострадавших в холодный период температура воздуха на рабочих местах врачей в утренние часы в среднем составляла  $11,0 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$ , в середине рабочего дня она повышалась до  $14,2 \pm 1,8^{\circ}\text{C}$ , а в конце рабочего дня – снижалась до  $13,0 \pm 2,1^{\circ}\text{C}$ . При этом, относительная влажность воздуха в кабинетах экспертов в динамике рабочей смены составляла от  $34,5 \pm 0,3\%$  до  $53,6 \pm 1,0\%$ , при скорости движения воздуха  $0,1-0,2$  м/с, что может служить причиной некоторого охлаждения организма врачей при проведении освидетельствования пострадавших.

Температура воздуха на рабочих местах судмедэкспертов при работе в тёплый период года в 8:00 часов в среднем составляла от  $23,6 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$  до  $31,6 \pm 32,1^{\circ}\text{C}$ , в 14:00 часов она повышалась до  $36,4 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$  –  $37,1 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$ , в конце рабочего дня она достигала  $33,7 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  –  $38,1 \pm 0,7^{\circ}\text{C}$ , что способствует напряжению процессов терморегуляции организма врачей.

Танатологический отдел состоит из секционного помещения, комнаты судмедэкспертов, ритуального помещения и помещения с холодильными камерами для хранения трупов.

При работе в танатологическом отделе параметры микроклимата в зимний период года в динамике рабочей смены составили  $11,5 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$  –  $14,0 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$ , при относительной влажности воздуха  $51,5 \pm 1,9\%$  –  $65,2 \pm 2,1\%$  и при скорости движения воздуха  $0,1-0,2$  м/с.

Температура воздуха на рабочих местах танатологического отдела летом составляла  $28,5 \pm 2,5^{\circ}\text{C}$  –  $35,9 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$ , при относительной влажности воздуха  $33,5 \pm 1,9\%$  –  $46,7 \pm 2,5\%$  и скорости движения воздуха  $0,2-0,3$  м/с.

Врачи судмедэкспертизы танатологического отдела выезжают на места обнаружения трупа, где осматривают труп в присутствии родственников, понятых, представителей органов дознания и следователя прокуратуры. При этом в зависимости от сезона года

и времени суток подвергаются влиянию субнормальных температур в холодный период года и высокой температуры – в тёплый.

Аналогичная картина влияния дискомфортных микроклиматических условий в зависимости от сезона года, времени суток наблюдалась на рабочих местах экспертов при проведении эксгумаций. При этом в жаркие часы дня летом температура воздуха на рабочих местах экспертов повышалась до  $+42,0^{\circ}\text{C}$  и  $+44,0^{\circ}\text{C}$ , а зимой –  $-6,0^{\circ}\text{C}$  –  $10,0^{\circ}\text{C}$ . Наряду с высокой температурой воздуха эксперты также подвергались влиянию интенсивной солнечной радиации, что может способствовать напряжению процессов терморегуляции организма врачей.

Одной из важнейших проблем труда судебно-медицинских экспертов при работе в условиях жаркого климата является исследование состояния теплообмена их организма.

Полученные нами материалы показывают существенные отличия в состоянии теплообмена сотрудников судебно-медицинской экспертизы в зависимости от характера выполняемых рабочих операций.

В тёплый период года при проведении экспертизы в лабораторных условиях температура тела к концу рабочего дня повышалась до  $36,9 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ , а при проведении экспертизы тела и эксгумации на открытой территории она повышалась до  $37,2 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ , что свидетельствует о значительном напряжении процессов терморегуляции организма врачей.

Средневзвешенная температура поверхности тела при работе в лабораторных условиях находилась в пределах  $29,3 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$  –  $31,6 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ , а при экспертизе тела умерших и эксгумации трупа на открытой территории она снижалась до  $28,7 \pm 0,12^{\circ}\text{C}$  –  $29,1 \pm 0,15^{\circ}\text{C}$ , что свидетельствует о некотором охлаждении организма врачей, особенно при работе в утренние часы, когда наблюдались более низкие температурные условия.

При работе в тёплый период года средневзвешенная температура кожи врачей при проведении судебно-медицинского освидетельствования потерпевших в лабораторных условиях превышала оптимальные уровни на  $0,5-1,5^{\circ}\text{C}$ , а при экспертизе тела умерших и эксгумации на открытой территории она повышалась на  $2,0^{\circ}\text{C}$  –  $2,5^{\circ}\text{C}$ , что доказывает значительное напряжение терморегуляторных процессов организма врачей.

О степени напряжения процессов терморегуляции организма врачей в зависимости от характера выполняемых рабочих операций и сезона года также свидетельствуют полученные материалы по изучению температурного градиента, теплоощущения и количество общих влагопотерь из организма за



РИС. 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТОВ ОТДЕЛА ЖИВЫХ ЛИЦ



РИС. 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ДНЯ СУДЕМЕДЭКСПЕРТОВ ТАНАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

рабочую смену. Так, при проведении освидетельствования потерпевших в холодное время года температурный градиент в динамике рабочей смены составлял  $2,8 \pm 0,4^\circ\text{C}$  –  $3,9 \pm 0,06^\circ\text{C}$ , в тёплый период –  $0,2 \pm 0,16^\circ\text{C}$  –  $0,8 \pm 0,3^\circ\text{C}$ , а при проведении осмотра тела погибшего или эксгумации на открытой территории указанные показатели температурного градиента были значительно выраженные, что свидетельствует об охлаждении организма врачей в зимний период года и перегревания при работе в жаркое время.

Для определения степени загруженности рабочего дня, тяжести, напряжённости трудовых процессов и затрат времени на каждую операцию, нами проведены хронометражные наблюдения рабочего дня врачей Центра судебно-медицинской экспертизы.

Согласно хронометражному наблюдению за рабочим днём врача-судмедэксперта в отделе освидетельствования пострадавших, обвиняемых и других

лиц можно заключить, что на подготовительную работу затрачивается 7,34%; на организационно-методические мероприятия – 8,26%; на переезд до клинической базы и обратно – 16,6%; на приём и полное освидетельствование пострадавшего – 26,61%; на работу с медицинской документацией и составлением выводов, перерыв для личных надобностей и отдыха – 41,19% (рис. 1).

Хронометражные данные, проведённые при работе в танатологическом отделе показывают, что на получение и ознакомление постановления затрачивается 2,98%; проезд до морга и обратно – 16,84%; переодевание, подготовка к вскрытию и оформление направлений для лабораторий – 8,91%; описание наружного исследования трупа, замер роста и других особенностей на теле трупа – 8,92%; вскрытие всех полостей, взятие органов и забор трупного материала – 37,73%; переодевание и мытьё рук – 6,93%; расдача анализов – 2,98%; работа над другими заключениями – 14,71% (рис. 2).

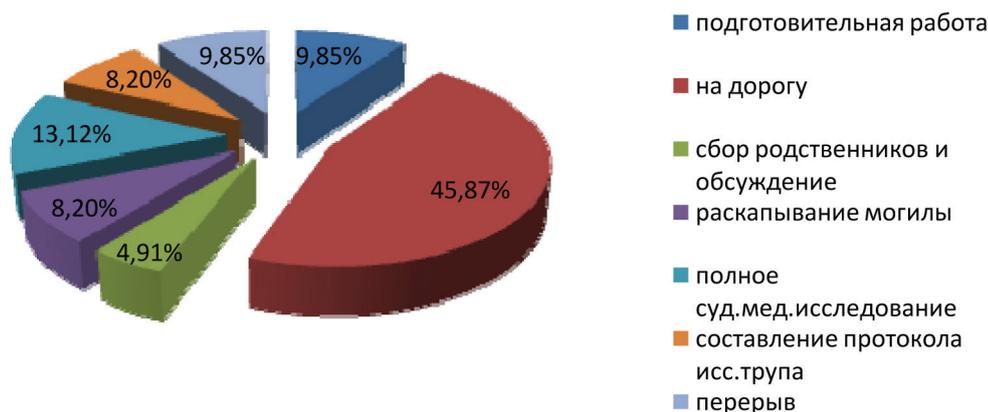


РИС. 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СУДМЕДЭКСПЕРТА ПРИ ЭКСГУМАЦИИ ТРУПА

При проведении эксгумации трупа данные хронометражного наблюдения показывают, что на подготовительную работу затрачивается 9,85%, на дорогу до места назначения и обратно затрачивается – 45,87%, беседу с родственниками – 4,91%, на раскапывание могилы – 8,20%, на полное судебно-медицинское исследование трупа – 8,20% и на отдых – 9,85% от общего рабочего времени. Обычно эксгумация проводится не более 1-2 раза в неделю (рис. 3).

Таким образом, при работе в центре судебно-медицинской экспертизы в зависимости от характера выполняемых рабочих операций и сезона года врачи подвергаются влиянию различных дискомфортных микроклиматических условий и выполняют достаточно напряжённую нервно-эмоциональную работу, что диктует необходимость разработки мероприятий, направленных на оздоровление условий труда врачей судебно-медицинского центра экспертизы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы медицины труда / Под ред. Н.Ф.Измерова. – М. – 2006. – 208с.
2. Онищенко Г.Г. Гигиена и санитария / Г.Г.Онищенко. – 2003. – №1. – С.3-10
3. Галимов А.Р. Качество жизни врачей в Башкирии как фактор формирования профессиональной заболеваемости / А.Р.Галимов, В.Т.Кайбышев, Н.С.Кондрова // Третий Всеросс. конгресс «Профессия и здоровье». – М. – 2004. – С. 87-89
4. Интегральная оценка работоспособности при умственном и физическом труде / Под ред. Е.А.Деревенко. – М.: Экономика. – 1976. – 76с.
5. Калинина С.А. Роль социально-психологических факторов в формировании профессионального стресса при нервно-эмоциональных нагрузках: автореф. дис... канд.биол. наук / С.А.Калинина. – М. – 2009. – 24с.
6. Назаров Г.Н. Судебно-медицинская служба Австралии (на примере штата Виктория) / Г.Н.Назаров, Т.Ф.Макаренко // Судеб.-мед. экспертиза. – 1995. – №2. – С. 38-40
7. Попов В.А. Анализ и перспективы совершенствования судебно-медицинских экспертиз трупов в государственных судебно-экспертных учреждениях Минобороны России: автореф. дис... канд. мед. наук / В.А.Попов. – М. – 2008. – 32с.
8. Wang L. Stress and dysmenorrhoea: a population based prospective study / L.Wang [et al.] // Occup. Environ. Med. – 2004. - Vol. 61. - P. 1021 -1026



# Summary

## Sanitary-hygienic characteristics of working condition of doctors of forensic medical examination in the Republic of Tajikistan

A.B. Babaev, S.Kh. Fozilova

*Chair of General Hygiene and Ecology of Avicenna TSMU*

In report is given the timekeeping day details of 21 staff - forensic doctors. Completed 47 timekeeping observations and 2000 measurements of microclimate in different department of forensic centers.

In the process of their activity, doctors of forensic medical examinations are undergone to influences of a variety of an uncomfortable micro-climatic conditions depending on the season, a significant neuro-emotional stress, static and physical activity, and many labor processes are performed in forced labor pose.

**Key words:** forensic medical examination, timekeeping of working day, microclimate, psycho-emotional stress

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Фозилова Саодат Хайдаровна** – соискатель кафедры общей гигиены и экологии ТГМУ; Таджикистан, г.Душанбе, пр. Сино, 30/1  
E-mail: fozilova77@mail.ru