

УДК 613.6:654.071.15

ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ВИДЕОДИСПЛЕЙНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

Тебенова К.С.

РГП на правах хозяйственного ведения «Карагандинский государственный университет им. акад. Е.А. Букетова», Караганда, e-mailoffice@ksu.kzwww.ksu.kz

Изучено влияние комплекса неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса в сфере предоставления услуг связи на состояние здоровья операторов связи телефонисток, как профессиональных пользователей видеодисплейных терминалов. По данным анализа состояния заболеваемости с временной утратой трудоспособности с учетом возрастных и стажевых особенностей выявлены достоверные отличия в различных профессиональных группах работников. Наиболее высокий риск заболеваемости определен для болезней органов дыхания, сердечно-сосудистой, костно-мышечной и нервной систем, что является свидетельством их полной профессиональной обусловленности.

Ключевые слова: видеодисплейный терминал, оператор связи, телефонист, заболеваемость, возраст, стаж

AN INFLUENCE OF THE COMPLEX OF UNFAVORABLE FACTORS OF PRODUCING ENVIRONMENT AND WORKING PROCESS ON THE HEALTH CONDITIONS OF VIDEO DISPLAYING TERMINAL USERS

Tebenova K.S.

Ministry of education and science of the republic of Kazakhstan RSE in the basis of the right of economic management «Academician Y.A. Buketov Karaganda State University», Karaganda, e-mail office@ksu.kz

There was studied an influence of the complex of unfavorable factors of producing environment and working process in the sphere of delivering telecommunication services on the health conditions of telecommunication operators, telephonists, professional users of video displaying terminals. Based on the analysis of morbidity status with temporary disability and due to age and work experience peculiarities there were identified reliable differences in various professional working groups. The highest morbidity risk was given to diseases of respiratory system organs, cardio-vascular, musculoskeletal and nervous systems, which is the evidence of absolutely professional conditionality.

Keywords: video displaying terminal, telecommunication operator, telephonist, morbidity, age, work experience

Современный период характеризуется все возрастающим и форсированным ростом числа профессий и услуг, требующих применения компьютерных технологий, непосредственно самих компьютеров и видеодисплейных терминалов (ВДТ), которые становясь основным звеном рабочего места и производственной среды, создают определенный профессиональный риск для здоровья его пользователей. Массовое распространение компьютеров, при всех плюсах этого явления, не позволяет забывать и о ряде отрицательных факторов, воздействующих на людей, проводящих рабочий день перед дисплеем. В аспекте рассматриваемого явления, оценка влияния и разработка мер по устранению или минимизации вредных воздействий от ВДТ сегодня приобрели еще большее значение, чем несколько лет назад, в силу чего, рабочее место следует рассматривать как объект изучения профессиональных рисков для здоровья. Проблема труда профессиональных пользователей ВДТ, к которым можем причислить операторов связи и телефонисток, становится в последнее время все более актуальной,

поскольку выполнение операторских функций накладывает на специалиста, выполняющего сложные технологические операции, большую ответственность, точность и безошибочность выполняемых действий [1-3]. Профессиональная эксплуатация ВДТ по своему влиянию на организм человека многофункциональна, мало отличается от многих традиционных форм нервно-напряженной деятельности [4] и, наряду с этим, сопряжена с появлением новых повреждающих факторов, наличием комбинированного и потенцирующего воздействия различных профессиональных факторов, в том числе малой интенсивности, в сочетании с умственно-эмоциональным напряжением, гипокинезией и монотонным трудом, стрессогенными ситуациями и общим фоном физического и психического состояния работающих. Обширен комплекс физических факторов, влияющих на организм: амплитудно-модулированный свет экрана дисплея, вербальные нагрузки и производственный шум, нарушенный ионный режим, абиотические параметры микроклимата, неоптимальные уровни освещен-

ности, электромагнитные излучения широкого спектра частот, которые создаются не только ВДТ, но и всем комплексом оборудования, установленном на рабочем месте [5]. Воздействие совокупности указанных выше факторов риска негативно влияет на организм, состояние здоровья пользователей ВДТ.

В этой связи становится первостепенным изучение влияния неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса в сфере предоставления услуг связи, как источника повреждения и рассмотрения профессионального риска в аспекте установления количественных и качественных закономерностей возникновения заболеваемости работников ВДТ в службах связи АО «Казахтелеком», разработки механизмов ее предупреждения и оптимизации, а также научного обоснования системы оценки и управления профессиональными рисками при эксплуатации устройств на основе видеодисплейной технологии.

С целью оценки состояния заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) у работников ВДТ был осуществлен его анализ за трехлетний период, для, соответственно, 111, 99 и 85 «круглогодовых» операторов связи Центра информационной поддержки потребителей и качества услуг, телефонисток Центра инфосервиса служб АО «Казахтелеком», а также 34, 32, 29 «круглогодовых» медицинских работников Национального центра гигиены труда и профзаболеваний, составивших сравнительную группу контроля. При изучении ЗВУТ все лица в соответствии с возрастными особенностями были ранжированы на 5 групп с шагом в 10 лет: I – 21-30 лет, II – 31-40 лет, III – 41-50 лет, IV – 51-60 лет, V – более 60 лет; согласно стажу на 7 групп с шагом в 5 лет: I – 0-5 лет, II – 6-10 лет, III – 11-15 лет, IV – 16-20 лет, V – 21-25 лет, VI – 26-30 лет и VII – более 30 лет.

Как показал анализ результатов количественного состава по показателям ЗВУТ, большинство лиц с учетом возраста составили работники I и II групп в возрасте 31-50 лет (операторы – 31,8%, телефонистки – 36,8%, медработники – 33,7%), с учетом стажа – операторы и медработники I группы со стажем до 5 лет (34% и 33,7%, соответственно), телефонистки II группы со стажем 10 лет (21,4%); средние значения индекса здоровья в анализируемых профессиональных группах различны, причем результаты данного показателя у опера-

торов связи (27,9±4,3%) и телефонисток (62,0±3,4%) были достоверно ниже, чем у медработников на 54,2±4,1% и 20,1±3,6%, соответственно, определив среднюю групповую уровень заболеваемости у операторов как «высокий», у телефонисток – «низкий», у лиц группы контроля – «очень низкий»; высокое число болевших лиц и низкий «индекс здоровья» были выявлены: среди операторов во II возрастной (65,6±0,82% и 32,7±7,5%, соответственно) и III стажевой группах (80,0±2,2% и 16,0±11,5%, соответственно), среди телефонисток – в IV возрастной (63,8±9,4% и 36,2±13,8%, соответственно) и VII стажевой группах (60,0±1,8% и 40,0±12,5%, соответственно), в контрольной группе – в I возрастной (35,7±12,8% и 64,3±12,8%, соответственно) и I стажевой группах (31,2±8,2% и 68,8±8,2%.

Анализ заболеваемости с учетом возраста и стажа показал, что высокая заболеваемость среди операторов выявлена в возрасте в возрасте 31-40 лет (32,7±7,5%) со стажем работы 11-15 лет (16,0±11,5%), среди телефонисток в возрасте до 30 лет (36,2±13,8%) и среди лиц, проработавших на производстве более 30 лет (40,0±12,5%). При этом, прослеживается тенденция роста заболеваемости у работников в возрасте до 30 и старше 50 лет со стажем работы до 5 и более 25 лет. Анализ ЗВУТ группы часто и длительно болеющих лиц рассматриваемых профессий выявил увеличение их удельного веса в динамике за три года у молодых работников ВДТ (операторы – 13,6±7,3% и телефонистки – 7,7±7,4%), при этом наиболее интенсивный рост наблюдался среди операторов.

Анализ структуры заболеваемости за 3 года по отдельным классам болезней выявил, что основную долю интенсивных показателей случаев и дней нетрудоспособности составили заболевания органов дыхания. При этом, достоверно высокие значения случаев и дней указанной патологии обнаружены у операторов (39,8±0,2 и 425,4±8,2), в сравнении с телефонистками и группой контроля. На следующем месте у всех работников ВДТ по случаям отмечались заболевания системы кровообращения (11,0±0,3 и 6,3±0,2), по дням у операторов – болезни системы кровообращения (243,2±3,1), у телефонисток – нервной системы (136,0±3,4), по продолжительности одного случая – эндокринной системы (41,0±0,0), у медработников – болезни мочеполовой системы (3,16±0,2 и 35,8±3,4). На 3 месте у опера-

ров по всем показателям были определены заболевания костно-мышечной системы, у телефонисток по случаям и дням – болезни органов пищеварения, по длительности случая заболевания – болезни крови, у группы контроля – по случаям – болезни системы кровообращения, по дням – заболевания органов пищеварения, по длительности случая – болезни уха.

Анализ структуры заболеваемости по экстенсивным показателям за год выявил схожесть с результатами анализа заболеваемости с ВУТ по интенсивным показателям за 3 года. В структуре заболеваний по экстенсивным показателям случаев и дней нетрудоспособности на 100 работающих за год наиболее высокий удельный вес составили также болезни органов дыхания, доля которых у операторов и телефонисток оказалась достоверно ниже, чем у лиц группы контроля на $1,0 \pm 0,5\%$ и $7,1 \pm 0,8\%$ случаев и $13 \pm 1,8\%$ и $18,3 \pm 2,3\%$ дней, соответственно. 2 место по удельному весу случаев и дней нетрудоспособности среди операторов занимали болезни системы кровообращения ($9,0 \pm 2,6\%$ и $13,1 \pm 3\%$), 3 место – болезни костно-мышечной системы ($8,0 \pm 2,5\%$ и $9,8 \pm 2,7\%$), показатель которых оказался достоверно ниже на 1-2% случая и выше на 6,4% и 3,1% дней, чем у лиц группы контроля. На следующем месте определены болезни нервной системы и органов пищеварения ($4,0 \pm 1,8\%$). Необходимо отметить, что среди медработников (контроль) не выявлено случаев болезней нервной системы и глаз, тогда как в группе операторов и телефонисток отмечено по 3-4% случая заболеваний нервной системы, и у телефонисток – 1% заболеваний глаз, что, видимо, связано с профессиональной эксплуатацией ВДТ, высоким нервно-эмоциональным фактором, связанным с производственными особенностями. В профессиональной группе телефонисток экстенсивные уровни заболеваемости были достоверно ниже, чем у лиц контроля и операторов. Внутри группы: после заболеваний органов дыхания выявлен наибольший удельный вес бо-

лезней системы кровообращения ($7,0 \pm 1,9\%$ случаев) и нервной системы ($6,9 \pm 1,9\%$ по дням). Болезней органов пищеварения и системы кровообращения выявлено на 3 случая и 1,7 дней меньше, чем указанных выше заболеваний. В структуре заболеваемости лиц группы контроля по удельному весу 1 место занимали болезни органов дыхания ($33,0 \pm 4,8\%$ и $30,1 \pm 4,7\%$, соответственно), 2 место – заболевания мочеполовой системы ($14,0 \pm 3,6\%$ случаев и $13,1 \pm 3,5\%$ дней), 3 место – заболевания органов кровообращения, пищеварения, костно-мышечной системы ($10,0 \pm 3,0\%$ от $6,7 \pm 2,5\%$ до $11,6 \pm 3,3\%$).

Таким образом, оценка уровней заболеваемости по соответствующим показателям выявила достоверные отличия в различных профессиональных группах работников, являющихся пользователями ВДТ, обуславливая различный профессиональный риск и этиологическую долю привнесенного риска с тесной связью с производственными условиями труда, стажем и возрастом. При этом, наиболее высокий риск определен для болезней органов дыхания, сердечно-сосудистой, костно-мышечной и нервной систем, что является свидетельством их полной профессиональной обусловленности.

Список литературы

1. Фролова И.М. Гигиеническая оценка условий труда женщин // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 10. – С.13-17.
2. Рахманин Ю.А., Новиков С.М. Современные научные проблемы совершенствования методологии оценки риска здоровью населения // Гигиена и санитария. – 2005. – № 2. – С.7-10.
3. Калинина Н.И., Кирьянова М.Н., Ляшко Г.Н., Никитина В.Н. Вопросы гигиены труда и состояния здоровья пользователей персональных компьютеров // Тезисы докладов четвертой научно-технической конф. «Электромагнитная совместимость технических средств и биологических объектов». – 1996. – с. 489-493.
4. Видеодисплейные терминалы и здоровье пользователей: Перевод с англ. – ВОЗ, доклад № 99. Видеодисплейные терминалы и здоровье пользователей. – М.: Медицина, 1989.
5. Никитина В.Н., Захарченко М.П., Вишнякова Е.А. Здоровье пользователей электронно-вычислительных комплексов (обзор литературы) // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – № 9. – С. 27-31.