

УДК: 613.1:378.187

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ В ОБЩЕЖИТИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Некрасова Ю.Э.¹, Кузнецов П.А.¹, Боталов Н.С.¹, Кулеш Т.А.¹, Зуева Т.В.¹

¹ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. академика
Е.А. Вагнера Минздрава России

Боталов Н.С. (Botalov N.S.) – студент 4 курса медико-профилактического факультета

Зуева Т.В. (Zueva T.V.) – к.м.н., доцент кафедры общей гигиены и экологии человека

Кузнецов П.А. (Kuznetsov P.A.) – студент 4 курса медико-профилактического
факультета

Кулеш Т.А. (Kulesh T.A.) – к.м.н., доцент кафедры общей гигиены и экологии
человека

Некрасова Ю.Э. (Nekrasova J.E.) – студентка 4 курса медико-профилактического
факультета

Для корреспонденции: Боталов Никита Сергеевич, г. Пермь, ул. Луначарского
74а, e-mail: nikitabotalov@gmail.com, тел: 89519544113.

Специальность 32.08.07 – Общая гигиена

Одной из актуальных проблем современной архитектуры и строительства является здоровьесбережение и повышение качества жизни людей. Для создания безопасных для человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях важной задачей является обеспечение необходимых параметров микроклимата жилых помещений, а также благоприятной световой обстановки.

Основной средой для большинства студентов является общежитие, так как в нем они проводят значительную часть своего времени, поэтому гигиеническому состоянию этих помещений предъявляются высокие требования. От качества среды в жилых комнатах зависит самочувствие, работоспособность и состояние здоровья студентов. Также студенческие комнаты являются местом проведения учебной работы. Получение сведений об учебной среде – необходимое условие ее изменения и улучшения. Несоблюдение гигиенических требований к воздушно-тепловому режиму, естественному и искусственному освещению существенно ухудшает восприятие и усвоение учебного материала. Приводятся результаты гигиенической оценки параметров микроклимата и показателей световой среды в жилых помещениях общежития студентов-медиков.

Цель данного исследования является изучение микроклимата, естественной и искусственной освещенности комнат студенческого общежития для создания комфортных условий проживания студентов.

Ключевые слова: жилое помещение, температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, естественное освещение, искусственное освещение.

HYGIENIC EVALUATION OF CONDITIONS OF ACCOMMODATION IN THE HOSTEL OF STUDENTS-MEDICIANS

Botalov N.S.¹, Zueva T.V.¹, Kuznetsov P.A.¹, Kulesh T.A.¹, Nekrasova J.E.¹

¹Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia

One of the urgent problems of modern architecture and construction is health preservation and improving the quality of life of people. To create a safe living conditions for people and stay in buildings and facilities, an important task is to provide the necessary microclimate parameters for living quarters, as well as a favorable light environment.

The main environment for most students is the hostel, as in it they spend a significant part of their time, so the hygienic state of these rooms are high demands. From the quality of the environment in living rooms will reflect the well-being, efficiency and health of students. Student rooms are also a place for conducting educational work. Obtaining information about the learning environment is a necessary condition for its change and improvement. Failure to comply with hygienic requirements for air-thermal regime, natural and artificial illumination significantly worsens the perception and assimilation of educational material. The results of a hygienic assessment of the microclimate parameters and indicators of the light environment in the dormitory premises of medical students are presented.

The purpose of this study is to study the microclimate, natural and artificial illumination of student hostel rooms to create comfortable living conditions for students.

Keywords: living room, air temperature, relative humidity, air speed, natural lighting, artificial lighting.

По оценкам экспертов ВОЗ, в помещениях непроизводственного характера человек проводит более 80% своего времени. Например, в Москве работающие взрослые находятся в жилых помещениях по 12 часов, в общественных зданиях – 8-9 часов, в транспорте – до 1,5 часов, а на открытом воздухе – всего 1,5 часа.

Поэтому качество внутренней среды жилища, в том числе студенческого общежития, может серьезно влиять на здоровье человека. Комфортность и благоустроенность студенческого общежития имеет большое значение для восстановления работоспособности после трудового дня, для поддержания здоровья на должном уровне, для повышения культурного и образовательного уровня. Неблагоприятное влияние на жизнедеятельность человека оказывает несоответствие жилищных условий санитарным требованиям. Кроме этого, от качества жилья во многом зависит распорядок дня и выполнение других элементов здорового образа жизни студенческой молодежи, показатели работоспособности и успеваемости и качество подготовки к будущей профессии [1, 2, 3, 4, 5].

Одной из основных функций студенческого общежития как жилища является обеспечение студенту физического отдыха после учебного процесса. При этом особое значение придается состоянию функции терморегуляции. Минимальное напряжение терморегуляторных механизмов оптимизирует условия умственной деятельности и культурного отдыха студентов.

Функциональная подсистема жилища «микроклимат» включает показатели температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха и радиационной температуры.

Функциональная подсистема «световая среда» природного происхождения, это часть электромагнитного излучения Солнца, с которым неразрывно связано возникновение и существование жизни на земле, поэтому они необходимы человеку. Человечество научилось искусственно воспроизводить оптический диапазон ЭМИ (искусственное освещение) жилой среды, что позволило значительно увеличить активное время суток.

Световой фактор играет первостепенную роль в регуляции жизненно важных функций организма. Велико психофизиологическое значение света. Видимый свет является адекватным раздражителем зрительного анализатора, через который поступает до 90% информации об окружающем нас мире. Световое солнечное излучение является первичным стимулом, регулирующим циркадную систему, которая контролирует суточные ритмы сна и бодрствования, температуру тела, гормональную секрецию и другие физиологические функции, включая познавательную деятельность.

Ультрафиолетовое излучение Солнца, поступающее в жилище, обладает достаточной бактерицидной энергией для оздоровления его внутренней среды.

Естественный световой режим нормируется через относительные показатели, в качестве которых приняты строительные нормативы – коэффициент естественной освещенности (КЕО) и световой коэффициент (СК).

Таким образом, доказано значительное влияние внутренней среды студенческого общежития на здоровье учащейся молодежи.

В связи с этим возникла необходимость гигиенической оценки условий проживания студентов в общежитии ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера.

Цель работы: Гигиеническая оценка условий проживания в общежитии студентов-медиков.

Материалы и методы. Исследование проводилось в общежитии студентов медико-профилактического факультета ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера.

Гигиеническая оценка общежития и санитарно-гигиенические испытания (измерения) проведены в соответствии с нормативными документами [5, 6, 7, 8].

В жилых комнатах и вспомогательных помещениях осуществлены санитарно-гигиенические испытания (измерения) микроклимата (80), естественной и искусственной освещенности (60).

Определение физических факторов жилища, наиболее значимых для создания температурного и светового комфорта, проводилось в 12 жилых комнатах. Микроклимат контролировался также в помещении, используемом для подготовки к занятиям, а освещенность – на лестничных клетках и в коридорах. Измерение показателей микроклимата проводилось в холодный период года, искусственной освещенности – в темное время суток.

Исследования (измерения) температуры, относительной влажности, а также освещенности проводилось с помощью прибора комбинированной модели «Люксметр, Яркоммер». Измеритель температуры и влажности «ТК-ПМК-41», подвижности – шаровым кататермометром. Для оценки естественной освещенности рассчитывались световой коэффициент и коэффициент естественного освещения.

Результаты и обсуждение.

Студенты медико-профилактического факультета проживают в отдельном типовом пятиэтажном общежитии гостиничного типа. Наружные и внутренние капитальные стены, перегородки выполнены из кирпича, перекрытия – железобетонные плиты. Крыша – железная кровля по плитам покрытия. Полы – линолеум, метлахская плитка. Дверные проемы – деревянные, филенчатые. Внутренняя отделка – штукатурка, побелка, окраска, керамическая плитка. В общежитии центральное отопление от ТЭЦ.

Здание общежития оборудовано централизованными системами хозяйственно-питьевого водоснабжения канализацией и водостоками. Территория общежития благоустроена, подъезды и пешеходные дорожки имеют твердое покрытие.

Таким образом, здание общежития и прилегающая территория оборудованы в соответствии с СП 2.1.2.2844-11 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию общежитий для работников организаций и обучающихся образовательных учреждений».

Были произведены санитарно-эпидемиологические испытания (измерения). Результаты представлены в таблице.

Таблица. Результаты санитарно-эпидемиологических испытаний

Показатель	Фактические данные			Нормативные значения по СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 2.1.2.2844-11, ГОСТ 30494-2011.	Использованная аппаратура
	средние	максимальные	минимальные		
Результаты измерения микроклимата					
Температура, °С	22,7	23,6	19,8	20-22 (18-24)*	Прибор комбинированной модели Люксметр, Яркомер. Измеритель температуры и влажности «ТКА-ПМК 41»
Относительная влажность, %	33	47,8	25,1	30-45 (60)*	
Подвижность воздуха, м/сек	0,21	0,2	0,02	0,15 (0,2)*	
Результаты измерений освещенности					
Световой коэффициент	1/5	1/5	1/5	1/5	Геометрический метод
КЕО, %	2,9	6,9	1,4	1,0-1,2	«ТКА-ПМК»
Искусственная освещенность, лк	114,5	286	53	150	«ТКА-ПМК»

*Примечание. * - оптимальное значение (допустимое).*

Средние температуры воздуха в жилых комнатах оцениваются как допустимые, перепад температур по горизонтали и вертикали соответствует санитарным нормам.

Относительная влажность воздуха в 90% жилых комнат оптимальная, в 10% - ниже допустимой (сухой воздух).

Подвижность воздуха в 30% жилых комнат ниже допустимой, в 20% - допустимая, 50% - оптимальная.

Таким образом, микроклимат в жилых комнатах общежития в холодный период года, оценивается как оптимальный в 50% испытаний, допустимый - 20%, нагревающий – 30%, что может привести к нарушению функции терморегуляции у ряда проживающих студентов.

Результаты оценки естественной освещенности показали, что световой коэффициент во всех жилых комнатах составляет 1:5, коэффициент естественной освещенности - в пределах от 1,4 - 6,9 %, что обеспечивает благоприятный световой режим.

Искусственное освещение в 3 жилых комнатах недостаточное (53 лк, 104 лк, 126 лк). В остальных жилых помещениях, коридорах, холле искусственное освещение соответствует гигиеническим требованиям.

Выводы. В результате проведенного санитарно-гигиенического обследования и объективного (инструментального) исследования установлено:

- общежитие для студентов медико-профилактического факультета имеет соответствующий гигиеническим требованиям уровень благоустройства;
- условия проживания студентов в общежитии Пермского государственного медицинского Университета по показателям микроклимата и световой среды в отдельных случаях не соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, и требуют корректировки.

Список литературы

1. Корюкина И.П., Кулеш Т.А., Зуева Т.В., Арбузова Т.П. Гигиеническая оценка условий проживания иностранных студентов в общежитии ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера. Пермский медицинский журнал. 2018 г. Т. 35 №2. – С. 68-74.
2. Ермакова Н.А., Мельниченко П.И., Прохоров Н.И., Тимошенко К.Т. и соавт. Образ жизни и здоровье студентов. Гигиена и санитария. 2016 г. 95 (6). – С. 558-563.
3. Мазаев В. Т., Гимадеев М.М., Королев А.А. Коммунальная гигиена, ч.2: учебник (под ред. В.Т. Мазаева – М.: ГЭОТАР – Медиа), 2006 г. – С. 120-161.
4. Ревич Б.А., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология. (под ред. Б.А. Ревича). – М: академия. 2004 г. – С. 137-143.
5. Кураш И. А., Кравцов А. В., Святохо С. В., Овчаренко А. И. Гигиеническая оценка микроклимата и световой среды жилых помещений общежития на основе натуральных измерений. Профилактическая медицина. 2015 г. №14. С. 151-154.
6. ГОСТ 30494-11. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
7. СанПиН 2.2.1/2.1.1. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
8. СанПиН 2.1.2.2844-11. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию общежитий для работников организаций и обучающихся образовательных учреждений.