

**Камешков Д.А, Решетова С.В.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ ОБЩЕЖИТИЯ УГМУ**

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

**Kameshkov D.A., Reshetova S.V.
HYGIENIC ASSESSMENT OF MICROCLIMATIC PARAMETERS IN THE
PREMISES OF THE USMA DORMITORY**

Department of hygiene and ecology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: kameskovdmitrij@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследований и гигиенической оценки параметров микроклимата в помещениях студенческого общежития УГМУ, проанализированы влияющие на него факторы; даны рекомендации по оптимизации микроклимата.

Annotation. The article presents the results of microclimate parameters' measurements made in the USMU's dormitory and analyzes factors they depend on; it also gives the recommendations for microclimate's optimization.

Ключевые слова: температура, влажность, подвижность воздуха, гигиеническая оценка, профилактика.

Key words: temperature, humidity, air mobility, hygienic assessment, prevention.

Введение

Микроклимат – совокупность метеорологических факторов на ограниченной территории: температуры, скорости движения, относительной влажности воздуха, радиационного режима помещения. Его гигиеническое значение заключается во влиянии на терморегуляцию и тепловое состояние организма человека.

В помещениях общежития студенты проводят значительную часть времени, посвящая его выполнению домашних заданий, отдыху, бытовой деятельности [2]. Поэтому с гигиенической точки зрения важной задачей для сохранения здоровья студентов, повышения их работоспособности является создание в помещениях общежития комфортного микроклимата, при котором тепловой баланс обеспечивается без напряжения процессов терморегуляции или с небольшим ее напряжением.

Нормируемыми параметрами микроклимата в помещениях жилых и общественных зданий являются: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, результирующая температура [1]. Оптимальные параметры микроклимата обеспечивают ощущение теплового комфорта при длительном систематическом воздействии не менее, чем у 80% при минимальном напряжении и механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, сохраняют высокую работоспособность. Допустимые параметры могут вызывать общее и локальное ощущение теплового дискомфорта при длительном систематическом воздействии и при усиленном напряжении и механизмах терморегуляции, ухудшении самочувствия, снижении работоспособности, но, вместе с тем, при сохранении и температурного гомеостаза в организме человека.

На микроклимат помещений оказывают влияние следующие факторы: планировочные решения, выбор системы застройки, ориентация зданий по сторонам света, строительные решения, отопление, вентиляция и аэрация.

Цель исследования – провести гигиеническую оценку микроклимата в помещениях общежития УГМУ; разработать рекомендации по его оптимизации.

Материалы и методы исследований

Измерениям параметров микроклимата предшествовало санитарное описание здания и помещений общежития с целью выявления факторов, влияющих на состояние внутренней среды.

Измерения параметров микроклимата проводились в помещениях различного функционального назначения (жилые комнаты с максимальной потерей тепла через наружные стены - торцевые комнаты на первом и последнем жилых этажах; для контроля - комнаты в середине второго жилого этажа; кухни, туалетные и душевые комнаты, межкомнатный коридор) в соответствии с методикой [1].

Для измерений были использованы приборы: «Метеоскоп», шаровой термометр. Оценка результатов исследований проводилась в соответствии с гигиеническими нормами [1, 4].

Результаты исследования и их обсуждение

Здание общежития пятиэтажное кирпичное; 1,2 этажи снаружи оштукатурены. Жилые комнаты расположены на 2-4 этажах здания. Половина исследуемых жилых комнат ориентирована на юго-восточную сторону, другая – на юго-западную; контрольная комната (в центре среднего жилого этажа) ориентирована на север. Туалетная комната и кухня ориентированы на северную сторону, а душевая комната - на восточную. Комнатные перегородки дощатые двойные, гипсолитовые. Проемы оконные в деревянных переплетах с двойным остеклением, створные. Проемы дверные простые деревянные. Внутренняя отделка жилых комнат: штукатурка и побелка на потолках, штукатурка и обои на стенах. Кухни, туалетная и душевая комнаты отделаны керамической плиткой. Отопление центральное водяное, отопительные приборы представлены радиаторами. Вентиляция в жилых комнатах естественная организованная,

осуществляется путем проветривания через окна; в кухнях, туалетной и душевой комнатах – естественная канальная.

Результаты гигиенической оценки результатов измерений параметров микроклимата показали:

- в теплый период года в 60 % исследуемых жилых комнат (в том числе, и в торцевых, и расположенных в центре этажа) температура воздуха не соответствовала гигиеническим нормам - превышение составило в среднем 1°C;

- в холодный период года в 80 % исследуемых помещений (в торцевых жилых комнатах, в туалетной, душевой комнатах, межкомнатном коридоре и на кухне) температура воздуха не соответствовала гигиеническим нормам - превышение составило от 1 до 3,5°C;

Следует отметить, что микроклимат с преобладанием конвекционного тепла может оказывать неспецифическое воздействие на организм: влияние на центральную нервную систему (снижение умственной работоспособности, скорости реакций, раздражительность, головные боли), снижение иммунитета, барьерной резистентности кожи, увеличение частоты болезней органов дыхания (ОРЗ, ангины, бронхиты), сердечно-сосудистой системы (дистрофические изменения миокарда, ишемическая болезнь сердца, вегето-сосудистая дистония по гипер- и гипотоническому типу, риск развития тромбозов), желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит, гастродуоденит, язвенная болезнь желудка и 12-типерстной кишки, дискинезия желчевыводящих путей, снижение секреторной и моторной активности желудка и кишечника, снижение секреции поджелудочной железы).

- результирующая температура в теплый период во всех помещениях соответствовала гигиеническим нормам, составляя от 18°C до 27°C;

- в холодный период результирующая температура не соответствовала гигиеническим нормам в межкомнатном коридоре - превышение составило 1,5°C.

Результирующая температура является комплексным показателем радиационной температуры помещения и температуры воздуха в помещении. Несоответствие ее значений гигиеническим нормам может привести к нарушению теплового обмена.

- относительная влажность воздуха в теплый и холодный периоды года соответствовала гигиеническим нормам во всех исследуемых помещениях и составляла от 30% до 65%;

- подвижность воздуха во всех исследуемых помещениях соответствовала гигиеническим нормам в оба периода года - от 0,15 до 0,3 м/с.

Возможными причинами неблагоприятного микроклимата в помещениях общежития могут быть:

- неэффективный воздухообмен (нарушение режима проветривания, техническая неэффективность канальной вентиляции);

- недостаточная величина воздухообмена на одного проживающего в жилых комнатах (16 м^3 при минимально необходимой величине для жилых помещений $37,7 \text{ м}^3$);

- несоответствие температуры теплоносителя (воды в центральном отоплении) в холодный период года температуре наружного воздуха.

Выводы:

1. Микроклимат в жилых и вспомогательных помещениях общежития не соответствует гигиеническим нормам и характеризуется преобладанием конвекционного тепла, что может привести к нарушению теплового обмена организма с окружающей средой.

2. Микроклимат с преобладанием конвекционного тепла может оказывать неспецифическое воздействие на организм в виде влияния на центральную нервную систему, снижения иммунитета, барьерной резистентности кожи, увеличения частоты болезней органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта.

3. Рекомендации по оптимизации микроклимата в помещениях общежития: уменьшение числа проживающих студентов в одной комнате, обеспечение режима проветривания и контроля за ним, проведение оценки производительности и эффективности работы вентиляционных систем, оборудование помещений локальными системами кондиционирования воздуха, контроль температуры теплоносителя в системе отопления в холодный период года, использование солнцезащитных средств (жалюзи) в помещениях с западной и юго-западной ориентацией.

Список литературы:

1. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

2. Некрасова Ю.Э. Гигиеническая оценка условий проживания в общежитии студентов-медиков / Ю.Э. Некрасова, П.А. Кузнецов, Н.С. Боталов // Международный студенческий научный вестник. – 2018. - №5. – С. 38.

3. Общая гигиена. Социально-гигиенический мониторинг: руководство к практическим занятиям. Раздел «Общая гигиена»: Учеб. Пособие для студ. вузов / П.И. Мельниченко. – М.: Практическая медицина, 2014. – 332 с.

4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СП 2.1.2.2844-11 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию общежитий для работников организаций и обучающихся образовательных учреждений».

УДК 613.2:616.1

**Кишка О.В., Колесник А.А., Рыжкова И.А., Фоминых М.И.
ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО -
СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Кафедра гигиены и профессиональных болезней