

ные проблемы современной медицины и фармации 2019 : сб. материалов LXXIII Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, 5-17 апр. Минск, 2019 г. / под ред. А. В. Сикорского, В. Я. Хрыщановича. – Минск : БГМУ, 2019. – С. 1575-1579.

2. Важность косметических средств в жизни человека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://menina.ru/articles/22077/>. – Дата доступа: 11.09.2020.

3. Митрохин О. В. Методологические основы гигиены косметологии / О. В. Митрохин // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – Март № 3 (240). – С. 4-7.

4. Митрохин О. В. Гигиеническая классификация косметических средств / О. В. Митрохин // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – Май № 5 (242). – С. 4-5.

5. Митрохин О. В. Гигиенические рекомендации по безопасному и эффективному применению косметических средств / О. В. Митрохин // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – Июль № 7 (244). – С. 4-6.

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Митрофанова М.В.,

студентка 3 курса лечебного факультета

Научный руководитель – старший преподаватель Синкевич Е. В.

Кафедра общей гигиены и экологии

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Актуальность. На сегодняшний день с уверенностью можно сказать, что экологической комфортности места, где человек проводит большую часть своего времени, уделяется очень мало внимания. Несоблюдение элементарных правил и установленных нормативными документами микроклиматических условий негативно сказывается на работоспособности человека и состоянии его здоровья [1].

Комфортные и безопасные условия жизнедеятельности человека во многом определяются показателями микроклимата. Одним из таких показателей является относительная влажность воздуха.

Влажность – это мера, характеризующая содержание водяных паров в воздухе, которая может быть абсолютной и относительной.

Абсолютная влажность – это количество водяных паров в граммах в 1 м³ воздуха.

Относительная влажность – это отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в % или процент насыщения воздуха водяными парами в момент наблюдения [2, 3].

Оптимальный уровень влажности, при которой человек чувствует себя наиболее комфортно $\approx 50-60\%$. Воздух, относительная влажность которого ниже 20% , оценивается как сухой, от 71 до 80% – как умеренно влажный и более 80% – как сильно влажный. Между тем летом в сухую погоду она редко превышает 40% , а зимой падает до $10-15\%$.

Относительная влажность находится в тесной взаимосвязи с показателем температуры окружающей среды. В зависимости от степени влажности воздуха действие температуры ощущается по-разному. Так, высокая температура воздуха в сочетании с низкой влажностью переносится человеком значительно легче, чем при высокой влажности. Однако, в этом случае человек может потерять значительное количество влаги. Интенсивное потоотделение приводит к потере воды, минеральных солей и водорастворимых витаминов. Считается допустимым для человека снижение его массы на $2-3\%$ путем испарения влаги, далее наступает обезвоживание организма. Обезвоживание на 6% влечет за собой нарушение умственной деятельности, снижение остроты зрения; испарение влаги на $15-20\%$ приводит к смертельному исходу.

Влажность считается повышенной, когда ее пределы превышают 70% , в результате этого, еще и при повышенной температуре воздуха сразу затрудняется отдача тепла из-за уменьшения разницы между температурой среды и кожи организма.

Испарение пота происходит затруднительно, из-за огромного насыщения воздуха водяными парами. В результате длительного нахождения в помещениях с пониженной температурой и повышенной влажностью происходит негативное воздействие, которое затрагивает снижение иммунитета, возникновение воспалительных заболеваний нервной системы, откуда идут такие заболевания как радикулиты, невриты плекситы и многие другие. Страдает не только организм человека, но и состояние среды внутри помещения, которое введет к снижению освещенности посредством образования тумана, порча мебели, возникновению плесени, грибка, отслаиванию краски и обоев, размножение микробов, помимо этого, продукты питания портятся быстрее [1].

Влажность менее 20% сопровождается испарением влаги со слизистых оболочек дыхательных путей, что открывает путь для инфекций и повышает вероятность различных респираторных заболеваний, вследствие нарушения работы респираторного эпителия. Значительно легче в таких условиях может возникнуть ангина и другие воспалительные заболевания горла. Недостаток влажности так же приводит к сухости кожи и губ и как следствие – раннему старению кожи. Ускоряется развитие аллергий. В результате сухости воздуха слизистая глаз также утрачивает свои защитные функции, открывая дорогу бактериальной инфекции. Сухой воздух также вызывает дополнительное раздражение у тех, кто носит контактные линзы, поскольку ускоренное пересыхание линз вызывает

дискомфорт, а при длительном действии неблагоприятно отражается на состоянии глаз в целом [3, 4].

Экспериментальные исследования инфекционных бактерий и вирусов, передающихся воздушно-капельным путем, показали, что выживаемость или инфекционность этих организмов сводятся к минимуму при воздействии относительной влажности от 40 до 70% [5]. Известно, что бактериальная флора (*pneumococcus*, *staphylococcus*, *streptococcus*) угнетается в 20 раз интенсивнее при относительной влажности воздуха от 45 до 55%, чем при влажности воздуха выше 70 и ниже 20% [6].

Было обнаружено, что частота невыходов на работу или респираторных инфекций ниже среди людей, работающих или живущих в среде со средней по сравнению с низкой или высокой относительной влажностью. Размер популяций аллергенных клещей и грибов в помещении напрямую зависит от относительной влажности. Популяции клещей сводятся к минимуму при относительной влажности ниже 50% и достигают максимального размножения при относительной влажности 80% [5].

Так же наиболее актуальной проблемой сейчас является распространение коронавирусной инфекции. Изменение уровня влажности в помещениях может снизить риск передачи вирусов, в том числе и коронавируса.

Исследователи предполагают, что, помимо социального дистанцирования и мытья рук, сезонное уменьшение относительной влажности – разницы между влажностью снаружи и температурой и влажностью в помещении – может быть союзником в замедлении скорости передачи вируса [7]. Косвенные доказательства в поддержку этой гипотезы является: сухая слизистая оболочка носа коррелирует с потерей запаха и вкуса (Beule, 2010), а потеря запаха и вкуса коррелирует со статистикой Covid-19 (Bagheri et al., 2020), а также сухой воздух является известным фактором риска сухости глаз (NHS UK, 2018), а сухие глаза – фактором риска конъюнктивита [8].

Сухой воздух в целом более пыльный, ведь в нем повисает мельчайшая пыль, которая в обычном состоянии «связана» влажностью. Также идет непрерывное уничтожение влаги системами отопления, компрессором холодильника, плитой на кухне, воздействие ультрафиолетовых лучей приводит к обезвоживанию организма в целом. Поэтому поддержание оптимальной для человека относительной влажности воздуха – это не просто комфорт, это жизненная потребность и залог здоровья. В условиях сухости у людей появляется сонливость и рассеянность, повышается утомляемость, ухудшается общее самочувствие, снижается работоспособность и иммунитет. От недостатка влажности в первую очередь страдают дети и люди с заболеваниями дыхательных путей, астматики и аллергики.

На сегодняшний день существует масса способов увлажнения сухого воздуха, самый простой из них размещение аквариума, фонтанчика, комнатных растений и резервуаров с водой на батареях, также, современная промышленность изготавливает устройства, позволяющие эффективно увлажнять воздух в помещениях [4].

Наиболее эффективный и практичный способ увеличить влажность в помещении – установить увлажнитель воздуха. Увлажнители воздуха – климатические приборы, позволяющие поддерживать точно заданный уровень влажности [9, 10].

Цель. Выявить степень информированности студентов о влиянии показателей относительной влажности воздуха помещений на здоровье и оценить уровень влажности в квартире по ряду симптомов, имеющих у студентов.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось методом социологического опроса с применением специально разработанной анкеты, содержащей вопросы, отражающие степень информированности студентов о влиянии показателей относительной влажности воздуха помещений на здоровье и оценке этого влияния по показателям состояния здоровья студентов, проживающих на съемных квартирах. Группой респондентов являлись 50 студентов Гродненского государственного медицинского университета в возрасте 18-24 лет.

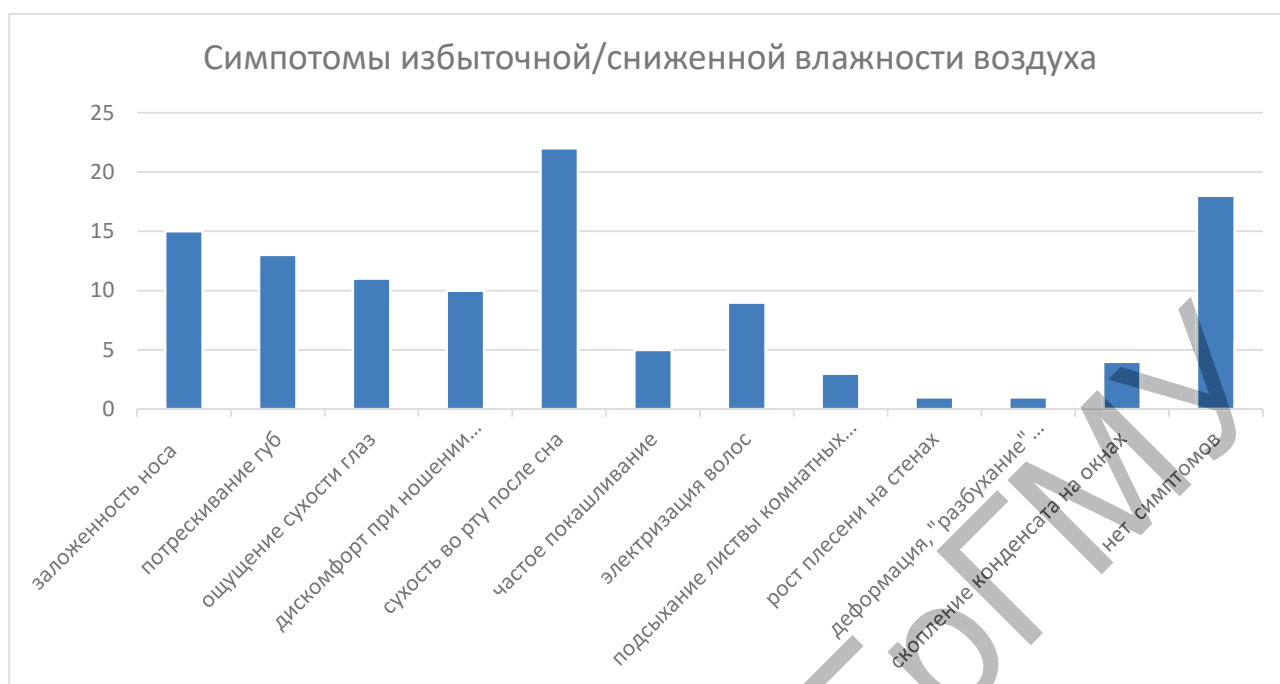
Результаты и их обсуждение. По результатам опроса выявлено, что только 30% опрошенных знают оптимальный уровень относительной влажности, нормируемый для жилых помещений.

По ряду симптомов и признаков, на основании которых можно судить о повышенной или пониженной влажности воздуха в квартире были получены следующие результаты (можно было выбрать несколько вариантов ответов): 30% респондентов отмечают наличие заложенности носа, 26% – сухость и трещины на губах, 22% – ощущение сухости слизистой оболочки глаз, 20% опрошенных указали на дискомфорт при ношении контактных линз, 44% – на ощущение сухости во рту после сна, 10% участников анкетирования жалуются на частое покашливание, 18% – на электризацию волос, а 6% указали на подсыхание листвы комнатных растений по краям. Все эти признаки говорят о снижении влажности воздуха в помещении.

Признаки, указывающие на избыточную влажность воздуха: рост плесени на стенах и деформация, «разбухание» мебели (2%), скопление конденсата на окнах (8%), были отмечены значительно меньшим количеством респондентов.

При обобщении всех полученных при опросе данных можно сделать вывод о том, что у 56% респондентов наблюдается снижение оптимального уровня влажности воздуха в квартире, у 8% опрошенных – повышенная влажность воздуха и 36% не наблюдали никаких вышеперечисленных признаков, что может судить об оптимальной влажности воздуха.

Несмотря на то, что 82% респондента знают о последствиях сниженной или повышенной влажности воздуха на здоровье человека, лишь 8% из них используют увлажнитель воздуха и контролируют влажность в помещении с помощью гигрометра.



Выводы. К сожалению, более чем половина опрошенных (64%) имеют достоверные признаки неблагополучия по показателям относительной влажности воздуха в квартире, при этом у 56% выявлены симптомы сухого воздуха.

Проведенный опрос показал недостаточный уровень информированности молодых людей по вопросам методов контроля уровня относительной влажности воздуха в квартире и необходимости поддержания показателя в диапазоне нормируемых величин для профилактики негативного влияния его на состояние здоровья населения, что требует активизации профилактической работы в данном направлении.

Литература:

1. Ларина Татьяна Андреевна, «Влажность воздуха, как один из факторов формирования экологической комфортности». Электронный сборник статей по материалам III студенческой международной научно-практической конференции. Москва. – 2018. – № 3 (3), с. 131-138.
2. И.А. Наумов, «Общая и военная гигиена», г. Гродно, ГрГМУ 2019, с. 204.
3. Метельская А.П., Казакова Е.А., «Влияние относительной влажности на здоровье и работоспособность человека, г. Минск, БНТУ, с. 125-126.
4. Артемьева Я.А., Ленкова Е.И., «Оптимальные условия для жизнедеятельности организма человека. Значение влажности воздуха для человека». International Journal of applied and fundamental research №11 (4), 2016, с. 125-126.
5. A. V. Arundel, E. M. Sterling, J. H. Biggin, and T. D. Sterling, «Indirect health effects of relative humidity in indoor environments». Environmental Health Perspectives Vol. 65, pp. 351-361, 1986.
6. Н.В. Ластовец, «Анализ изменения влажности воздуха в помещении при применении местно-центральной системы кондиционирования с вентиляторными доводчиками». Научно-технический сборник № 84, 2008, с.223-227.
7. Bill Hathaway, «Hopes of pandemic respite this spring may depend upon what happens indoors». J. YaleNews, march 30, 2020.
8. Irina V.Biktasheva, «Role of a habitat's air humidity in Covid-19 mortality». J Science of The Total Environment Volume 736, 20 September 2020.
9. Глебова О.В., «Важность увлажнения воздуха. Пример увлажнения с помощью электродного пароувлажнителя». Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции Часть VI 29 ноября 2013 г, с. 34-35.
10. Н.Д. Мозуляк, М.Н.Чекардовский, «Увлажнение воздуха». Вестник магистратуры. 2019. № 12-2 (99), с. 29-30.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЖИМА ДНЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Наварич А.С., Ярмош Д.В.,

студенты 3 курса лечебного факультета

Научный руководитель – ассистент, Заяц О.В.

Кафедра общей гигиены и экологии

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Актуальность. Состояния здоровья студентов, по мнению ученых, врачей и педагогов, ухудшается. В настоящее время характерными чертами образа жизни студентов стали постоянно возрастающая учебная нагрузка, гипокинезия, нарушение режима питания, недостаточное время сна, нерациональное чередование различных видов деятельности и отдыха в течение суток. Поэтому исследование распорядка дня учащейся молодежи с целью