

Студент гр. 11208116 Рудой К.В.
Научный руководитель – Вершеня Е.Г.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск

Большинство современных офисов оборудованы кондиционерами, что облегчает работу в условиях летнего зноя, ведь в жару от нехватки кислорода и высокой температуры воздуха болит голова. Однако кондиционируемое помещение порой не так комфортно, как кажется со стороны. Работа кондиционера заключается в охлаждении и осушении воздуха внутри помещения. Мнение, что кондиционер подаёт свежий воздух в здание извне, с улицы – ошибочно. Стандартные кондиционеры не производят вентиляцию. В кондиционер поступает воздух из того же здания, в котором он установлен. Пройдя через специальный фильтр и систему охлаждения, воздушный поток вновь возвращается в помещение, только при этом имеет низкий уровень влажности и температуру. Хотя конечно на сегодняшний день есть климатические установки, оснащенные функцией подмеса свежего воздуха, и в помещение поступает достаточное количество кислорода, но они очень дорогие и их установка отличается от обычной.

Сушит ли кондиционер воздух? Да. В помещениях, где работает кондиционер, воздух сухой с низкой влажностью. Почему так происходит? Все предельно просто: теплый воздух из комнаты всасывается в прибор и охлаждается. При резком охлаждении выделяется конденсат, т.е. воздух теряет часть влаги. Дренажная система в виде наружных блоков со шлангом выводит ее наружу и сбрасывает.

Сухой воздух вредно влияет на кожу и слизистые оболочки дыхательных путей, приводя к атрофическому риниту верхних дыхательных путей, вызывая симптомы: боль в горле, ощущение препятствия в горле (инородного тела при проглатывании), появляется кашель, охриплость и даже одышка у астматиков. Из-за уменьшения концентрации кислорода в иссушенном воздухе страдает слизистая оболочка носа. У людей, страдающих дерматозом или экземой, использование этих устройств только усугубляет ситуацию.

Люди, которые много часов в день проводят в кондиционируемых помещениях, имеют проблемы с глазами. Сухой воздух высушивает конъюнктиву. Это приводит к болезни сухого глаза. Появляется дискомфорт – резь в глазу, покраснение век, боль при моргании. Использовать глазные капли и одновременно находиться под работающим кондиционером – бесполезно. Нужно поменять место и пересесть подальше от воздушных потоков, испаряющих слезную пленку в глазах. Если кондиционирование осложнено работой с компьютером – это двойная нагрузка на органы зрения.

Для аллергиков кондиционер становится как незаменимым помощником, так и злейшим врагом. Сам по себе кондиционер очищает воздух от пыли, а некоторые сплит-системы, оснащенные генератором холодной плазмы способны эффективно бороться с вирусами, грибками и другими микроорганизмами, но в случае, если фильтры забиты, не прочищены или не заменены вовремя, кондиционер начинает «гонять» воздух, полный пыли, аллергенов и бактерий. Зачастую именно после зимнего застоя первый выхлоп старых грязных кондиционерных фильтров инфицирован, как минимум плесенью. Если в домашних условиях хозяйка может сама распорядиться о замене фильтра и оборудовании квартиры вентиляцией, то в офисах, условия эксплуатации кондиционеров не всегда соответствуют требованиям. Поэтому работникам необходимо при необходимости заострить на этом внимание организации.

Кондиционер вызывает легионеллёз (Болезнь легионеров). Бактерия *Legionella pneumophila* может размножаться в системе где скапливается конденсат. Легионеллёз или болезнь легионеров,

вызывает симптомы, напоминающие грипп (головная боль, боль в мышцах, температура, через время появляется сухой кашель). Специалисты допускают, что от 5% до 8% воспалений легких вызваны заражением *Legionella*. Бактерия чаще появляется во влажных местах, например, в жидкости в системе охлаждения при температуре от 20 до 55 градусов Цельсия – если будет распылена, люди вдыхают в легкие воздух с загрязненными капельками воды. Отмечены случаи, когда кондиционер, установленный в общественном месте, стал причиной болезни сотен людей. Однако, при всем этом, стоит все-таки учесть, что в современных сплит-системах конденсат удаляется сразу, к тому же вода в них имеет слишком низкую температуру, чтобы в ней успели завестись и размножиться легионеллы.

Еще одним вредным и наиболее чувствительным фактором, как ни странно, является сильное охлаждение помещения и собственно сами потоки холодного воздуха, испускаемые кондиционером. ОРВИ–вирусная инфекция. Часто проявляется при пониженном иммунитете. Если человек вынужден перемещаться из прохладного помещения на улицу, где температура выше градусов на 10, рано или поздно организм не выдержит. Симптомы острой вирусной инфекции: насморк, повышенная температура тела, боль в костях, слабость, головная боль.

От холода можно получить воспаление седалищного нерва, который отвечает за нижние конечности. При переохлаждении появляются боли в пояснице, ногах и ягодицах. Чаще всего болит с двух сторон, но интенсивнее с той стороны, где воспалительный процесс сильнее. Если человек долго сидит боком к работающему кондиционеру, то возможен полный отказ конечности – сильная боль при попытке стать на больную ногу.

Производители сами не отрицают того, что использование кондиционеров может негативно сказаться на здоровье людей. Однако, разумеется современному офисному работнику трудно отказаться от использования кондиционера, тем более в знойный летний день, когда мыслительный процесс начинает снижаться уже при температуре, превышающей 24 градуса, а тело обильно потеет, что вызывает явное неудобство. Чтобы максимально минимизировать ущерб здоровью от использования кондиционеров офисным организациям и самим работникам необходимо придерживаться некоторым правилам:

- устанавливать кондиционеры в помещениях с приточно-вытяжной системой вентиляции. Если помещение не вентилируется, кондиционер попросту будет перерабатывать один и тот же воздух. Само собой, он не насыщен кислородом;

- рекомендуется вместе с кондиционером в помещении установить увлажнитель воздуха с функцией ионизации или купить более дорогую установку с уже встроенной подобной функцией, так как стандартный кондиционер лишает воздух нужного уровня ионизации и влажности;

- обязательно периодически выключать кондиционер и проветривать помещение. Обзаведитесь растениями с большими листьями, которые очищают воздух от углекислого газа. Очистителями воздуха считаются фикусы и кротоны, но с такой задачей справятся и другие растения;

- необходимо периодически менять биофильтры, которые помогают очищать поступающие потоки воздуха. Срок службы такого фильтра – обычно три месяца. Правда, стоит такая замена не слишком дешево. Однако в том случае, если фильтр не заменён, кондиционер – рассадник вредных бактерий и болезнетворных вирусов, способных вызывать заболевания легочной системы;

- желательно принимать препараты, которые облегчают мозговое кровообращение: поливитаминные препараты, кислородные коктейли;

- нельзя направлять воздух из кондиционера непосредственно на себя и не сидеть в холодном потоке. Для этого нужно требовать установить защитный экран. Он отводит холодный воздух и направляет его к потолку. Далее происходит замещение холодных потоков теплыми, потому что тепло находится выше, а холодный воздух стремится вниз. Таким образом происходит более равномерное охлаждение, которое не так резко чувствуется;

- тем, кто работает в кондиционируемом помещении, рекомендуется надевать на работу вещи из натуральных, лёгких тканей, которые впитывают влагу;
- чтобы защитить кожу от пересыхания, рекомендуется пользоваться термальной водой в виде спрея;
- после работы желательно прогуливаться в зоне парка как минимум по 20 минут ежедневно;
- разница между температурой снаружи и внутри помещения не должна сильно отличаться от уличной, самой оптимальной разница будет в 3–5 градусов, но не больше 8-10;
- во время работы кондиционера не открывать окна, создавая сквозняк;

Если выполнять вышеперечисленные указания, да и в принципе эксплуатировать кондиционеры согласно инструкциям, то по факту никакого вреда вашему здоровью и красоте климатические установки не принесут, особенно учитывая современный прогресс в развитии техники. И вообще, все-таки кондиционер, в первую очередь, был создан для обеспечения комфортного микроклимата, поэтому при принятии всех необходимых мер, это изобретение безоговорочно делает жизнь человека лучше, а работу комфортнее.