

– в цехе цельномолочной продукции: оператор автомата по розливу молочной продукции в пакеты и пленку (88 дБА), изготовитель творога (91 дБА), машинист расфасовочных машин (88 дБА), оператор централизованной мойки (95 дБА).

Повышенные уровни относительной влажности (77 ÷ 92 %) отмечены практически во всех основных производственных подразделениях, что связано с постоянной мойкой оборудования и помещений.

Работа сыросолов и сыроделов сопряжена также с пониженной температурой воздуха (10 – 12 °С) согласно технологического регламента.

Кроме указанных факторов, на персонал оказывают воздействие химические вещества, применяемые в качестве моющих и дезинфицирующих (азотная кислота, едкий натр, хлор) в концентрациях, не превышающих ПДК.

Из психофизиологических факторов следует отметить: монотонность (при работе на конвейере), ходьба при обслуживании оборудования с переноской тяжестей (до 10 кг), работа стоя (75 % смены и более), посменная работа с ночной сменой и т.д.

Наряду с основными профессиями проведена аттестация ремонтного и вспомогательного персонала (водителей, лаборантов, мастеров, электрогазосварщиков и др.).

В соответствии с нормативными документами Республики Беларусь и результатами исследований проведена комплексная балльная оценка условий труда работников (в основном 3.1 ÷ 3.2 классов опасности), что позволило определить их право на доплаты, дополнительный отпуск и льготное пенсионное обеспечение за работу во вредных и тяжелых условиях.

УДК 331.45

Влияние относительной влажности на здоровье и работоспособность человека

Студенты гр.10502118: Метельская А.П., Казакова Е.А.

Научный руководитель – Кот Т.П.

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск

Комфортные и безопасные условия жизнедеятельности человека во многом определяются показателями микроклимата. Одним из таких показателей является относительная влажность воздуха. Относительную влажность воздуха рассматривают вместе с параметром дефицита насыщения. Эти показатели дают представление о степени насыщения воздуха водяными парами и свидетельствуют о возможности отдачи тепла путем испарения. С возрастанием дефицита влажности увеличивается способность воздуха к приему водяных паров.

В этих условиях более интенсивно будет протекать отдача тепла в результате потоотделения. Для человека относительная влажность 40–60% относится к оптимальным величинам, установленным санитарными и гигиеническими нормами. Такая влажность обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма. Способствует увлажнению кожи и слизистых оболочек дыхательных путей и вдыхаемого воздуха, в некоторой степени поддерживают постоянство влажности внутренней среды организма.

Воздух, относительная влажность которого ниже 20%, оценивается как сухой, от 71 до 80% – как умеренно влажный и более 80% – как сильно влажный. Влажность менее 20% сопровождается испарением влаги со слизистых оболочек дыхательных путей. Это приводит к уменьшению их фильтрующей способности и ощущению сухости во рту[1].

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 до-

пустимым 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. При длительном пребывании людей в закрытых помещениях рекомендуются ограничиваться относительной влажностью в пределах 30–70%.

Влияние пониженной относительной влажности на самочувствие и здоровье проявляется в виде следующих симптомов: обветривание кожи и губ, раздражение носа, ангина, проблемы с дыханием. В результате сухости воздуха поражаются ухо-горло-носовая и бронхиальная области. Утрачивают свою защитную функцию слизистые оболочки верхних дыхательных путей, так называемый респираторный эпителий. 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.

С увеличением влажности воздуха происходит повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, появляется головная боль и слабость, наблюдается снижение двигательной активности, а также снижается отдача тепла с поверхности тела испарением (гидратация и дегидратация тканей). В условиях интенсивного перегрева организма человек не способен выполнять не только тяжелую физическую работу, но и даже длительное время легкую. Также резко снижается эффективность всех видов умственного труда.

Насыщение воздуха водяными парами в условиях низкой температуры будет способствовать переохлаждению тела и респираторным заболеваниям. Как недостаточная, так и избыточная влажность способствует активизации болезнетворных бактерий, вирусов, проявлению аллергических реакций организма (рисунок 1).

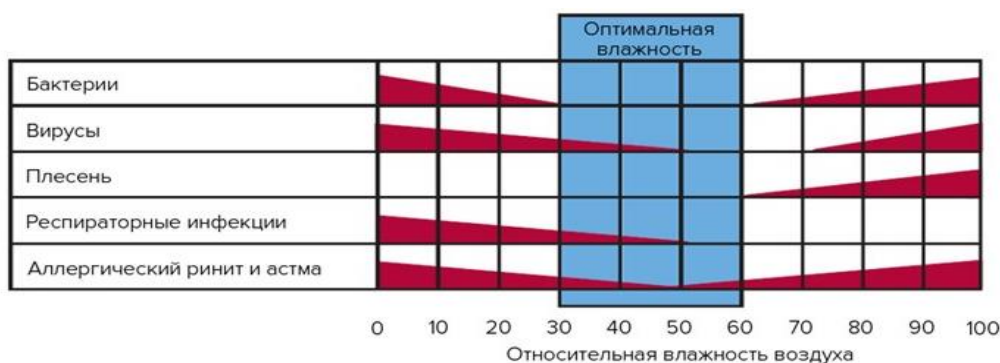


Рисунок 1 – Влияние относительной влажности воздуха (%) на активность болезнетворных микроорганизмов, плесени и заболеваемость

Для комфортных и здоровых условий жизни и труда необходим постоянный контроль относительной влажности и других показателей микроклимата в помещениях, с тем чтобы обеспечить тепловой баланс (тепловое равновесие) между человеком и окружающей средой.

Границей теплового баланса человека является температура воздуха 40°C и влажность 30% или температура воздуха 30°C и влажность 80% [2].

Список использованных источников

1. Влияние влажности на организм человека [Электронный ресурс]: <https://kto.guru/biologia/1063-vlijanie-vlazhnosti-na-organizm-cheloveka.html>. – Дата доступа: 16.03.2019.

2. Как влажность воздуха влияет на самочувствие [Электронный ресурс]: <http://sundekor.com.ua/kak-vlazhnost-vozdukha-vlijaet-na-samochuvstvie>. – Дата доступа: 16.03.2019.