

© 2008 г. Е.В. Папченко

## РОЛЬ ЗАПАХОВ В ЭРГОНОМИКЕ

*Профессиональная деятельность человека в условиях современного производства требует от него значительного напряжения физиологических функций и длительной активности психических процессов, что вызывает утомление, снижение работоспособности, формирование стрессовых ситуаций. В результате понижается производительность труда, возникают изменения в различных системах организма, влияющие как на здоровье человека, так и на эффективность работы, его творческий потенциал. В статье отмечается, что запахи, оказывая влияние на психофизиологическое состояние человека, могут использоваться для оптимизации условий труда.*

*Ключевые слова: эргономика, напряженность, утомление, работоспособность, производительность, психоэмоциональное состояние, запах, оптимизация условий.*

Профессиональная деятельность человека в условиях современного производства требует от него значительного напряжения физиологических функций, длительной активности психических процессов, необходимости переработки большого количества информации, принятия ответственных решений, нервно-эмоционального напряжения, что вызывает утомление, снижение работоспособности, формирование стрессовых ситуаций и другие нарушения в деятельности организма [1]. Так, труд работников конвейера характеризуется монотонностью, что приводит к снижению интереса к выполняемой работе, скуке, апатии, усталости, сонливости; у диспетчера или оператора работа, как правило, требует внимания, сообразительности, быстрой реакции, что приводит к развитию усталости, снижению внимания, замедленности реакций; у сотрудников, занятых умственной работой, часто выявляется снижение функционального состояния центральной нервной системы, наблюдаются признаки умственного утомления.

Длительное воздействие неблагоприятных факторов может приводить к развитию утомления, снижению работоспособности и качества работы, к формированию стрессовых ситуаций. В результате понижается производительность труда, возникают изменения в различных системах организма, влияющие как на здоровье человека, так и на эффективность работы, его творческий потенциал. Создание благоприятных условий труда – одна из важнейших задач эргономики, поэтому разработка методов повышения трудовой активности и улучшения психоэмоционального состояния человека являются одними из важнейших проблем жизнедеятельности человека [2], решить которые возможно путем использования запахов, поскольку они постоянно окружают нас в жизни, а ароматизация используется человеком уже тысячи лет для того, чтобы сделать жизнь комфортнее. Кроме того, воздействие определенных запахов на организм подтверждено многочисленными исследованиями. Ароматы влияют не только на психическое состояние человека, но и на его физиологию, так, некоторые вещества после их вдыхания могут повысить или понизить температуру тела, изменить сердечный ритм, усилить восприимчивость зрительных и слуховых рецепторов, улучшить сопротивляемость организма патогенным бактериям (С.В.Дубровская).

Учитывая вышеизложенное, можно отметить, что запах оказывает влияние на психофизиологическое состояние человека, в том числе: на эмоциональное состояние человека. Неприятный запах оказывает угнетающее влияние на человека, вызывает отрицательные реакции, а приятный – способствует улучшению его самочувствия, кроме того, запахи, воздействуя через ассоциативный механизм обоняния, влияют на эмоции, настроение, в результате запахи вызывают конкретные действия и поведение человека, что подтверждает экспериментально американский психолог А. Хирш [3]. Кроме того, согласно мнению А. Хирша, запах является средством управления эмоциями и поступками человека; на работоспособность. Отечественный физиолог Д.И. Шатенштейн [4], изучавший регуляцию физиологических функций при работе, отметил, что некоторые обонятельные и вкусовые раздражения повышали работоспособность человека; на физиологическое состояние человека. Раздражение «приятными запахами» (например, запах розы) вызывает падение кровяного давления и замедление пульса. «Неприятные запахи» (напри-

мер, запах гнили) напротив вызывают повышение кровяного давления и учащение пульса.

Кроме того, для оптимизации условий труда для разных видов трудовых операций требуются различные запахи: лимон и эвкалипт у работающих на компьютере повышают работоспособность и производительность, снижают сонливость, вызванную перенапряжением; у программистов и машинисток под влиянием ароматов лаванды число ошибок снижается на 20%, жасмина – на 33%, лимона – на 54%; у водителей – лаванда снимает утомление и повышает осторожность.

В течение длительного времени ведутся исследовательские работы по повышению производительности труда и снижению уровня стрессовых ситуаций и сегодня в Японии они получают приоритетное направление. Целью таких исследований является обеспечение гармонического сосуществования человека и окружающей среды посредством воздействия запахов, что и практикуется в Японии: ароматизируются фойе, коридоры; созданы ароматические композиции, исключающие возможность засыпания машиниста в пути и избавляющие «белых воротничков» от депрессии; выпущены духи для машинисток электронных фирм, конструкторских бюро, водителей тяжелых грузовиков, в состав духов входит лавандовое масло, запах которого повышает работоспособность и внимание, а также снимает утомление и стресс. Во избежание отрицательных реакций необходимо использовать запахи, способствующие улучшению здоровья и производительности труда, благоприятно воздействующие на повышение работоспособности, внимания, коррекции нарушения сна, имеющей определенную социальную значимость, для нормализации функции нервной системы, снижения воздействия метеопатических реакций.

Психофизиологический эффект воздействия запаха состоит в создании у человека иллюзии пребывания на природе. С этой целью для показа используются фотослайды, изображающие динамичные картины природы, стереофонические магнитофонные записи пения птиц, музыки, в том числе цветомузыки. По ходу фильма применяются пахучие вещества, создающие природные запахи соснового леса, розария, куста жасмина и т.д. При этом основное внимание уделяется целям и задачам психофизиологического эффекта: для снятия усталости, расслабления употребляются одни запахи, для повы-

шения тонуса, умственной работоспособности – другие. Человек живет в мире цвета и запаха, и ему необходима смена ощущений цвета и запаха, динамическая игра которых, подобно гимнастике, успокаивает мозг и снимает усталость. Результаты исследований показывают, что запахи оказывают воздействие на физическое и эмоциональное состояние человека, запахи могут заставить человека чувствовать себя напряженно или расслабленно (например, запах мяты пробуждает нас, а запах ландыша расслабляет) [5].

Говоря о влиянии запаха в эргономике, нельзя не отметить и другую сторону, а именно негативное воздействие запаха на человека. Негативное воздействие запаха на жизнедеятельность человека может проявляться в гермообъемах например, в кабине космического корабля, где существует ряд факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие посредством обоняния на организм человека [6], вызывающие не только неудобства в работе экипажа, но и заболевания, депрессивные состояния. Однако возможно использование определенных ароматических веществ, поддерживающих максимальную работоспособность, жизнедеятельность организма в оптимальном режиме, психофизиологическое состояние. Кроме того, еще в начале XX в. К.Э. Циолковский и Ф.А. Цандер проводили научно-исследовательскую работу по регенерации атмосферы в космическом корабле, а для создания системы жизнеобеспечения человека предлагалось использовать в полете растения.

Фитодизайн производственных помещений сказывается на улучшении самочувствия человека, обеспечивает бодрость, свежесть, уменьшает усталость в конце рабочего дня, улучшает сон, нормализует функции нервной системы. Российским ученым Б.П. Токиным на основании исследований доказано, что губительное действие на микробы оказывают летучие вещества – фитонциды, выделяемые растениями [7].

В настоящее время фитодизайн является неотъемлемой частью не только производственных помещений, но и общественно-культурных и лечебно-профилактических предприятий, детских учреждений, учебных заведений, поскольку в функции фитодизайна входит не только удовлетворение эстетических потребностей человека (красота форм и красок, удовольствие от приятных запахов), но физиологическое воздействие на человека (процессы возбуждения/торможения), регулирование микрофлоры воздуха и поверхностей замкнутой системы, удаление и обезвреживание загрязнений. Проблема фи-

тодизайнов, поставленная на серьезную научную основу, представляет несомненный интерес и заслуживает широкого изучения в свете учения о фитонцидах растений. О научном подходе к проблемам фитодизайнов свидетельствуют слова академика АН УССР К. Сытника: «Для улучшения состояния среды в каждом конкретном районе необходимо высаживать не просто деревья, а определенные их виды, создавать из них композиции» [8]. Лишь с учетом конкретных условий и зная фитонцидные особенности различных растений, каждого в отдельности и взаимовлияний их друг на друга, проблема фитодизайнов получит то значение, которое заслуживает эта перспективная идея. Вместе с тем то, что уже стало достоянием науки о ценности фитодизайнов, может стать достоянием практики. Фитодизайн производственных помещений сказывается на улучшении самочувствия человека, обеспечивает бодрость, свежесть, уменьшает усталость в конце рабочего дня, улучшает сон, нормализует функции нервной системы. Также необходимо применять фитодизайн в местах скопления людей: кинотеатрах, собраниях, студенческих аудиториях и т.п., которые могут служить путями распространения таких заболеваний, как грипп, ангина, острые респираторные заболевания, корь, скарлатина, дифтерия и др., а также создавать предпосылки для создания массовых заболеваний [9]. Таким образом, эстетико-психологическое воздействие растений на человека – фитодизайн – обосновывает необходимость широкого использования растений на производстве.

Сегодня для снижения воздействия неблагоприятных факторов в профессиональной деятельности человека, для оптимизации условий труда все чаще используется запах, оказывающий положительное воздействие на организм человека, снижающий усталость в конце работы, повышающий выносливость к высоким физическим нагрузкам, работоспособность, внимание, точность двигательной деятельности, снижающий эмоциональное напряжение. Ведь запах может непосредственно влиять на настроение: простое ощущение того или иного запаха может приводить к изменению настроения человека, при этом определенные одоранты могут оказывать специфическое воздействие на настроение, вызывая расслабление, возбуждение или усиление чувственности, поэтому человек активно изменяет запаховую среду, в которой находится.

## Литература

1. *Николаевский В.В.* Ароматерапия: Справочник. М., 2000.
2. *Косилов С.А., Леонова Л.А.* Работоспособность человека и пути ее повышения. М., 1974.
3. *Крысько В.Г.* Социальная психология: словарь-справочник. Минск, М., 2001.
4. *Бронштейн А.И.* Вкус и обоняние. М., Л., 1950.
5. *Шевнин И.А.* Использование аромакологии в PR // [www.aup.ru](http://www.aup.ru)
6. *Коейво М.* На космическом корабле. Варшава, 1968.
7. *Токин Б.П.* Целебные яды растений. Повесть о фитонцидах. Л., 1966.
8. *Блинкин С.А., Рудицкая Т.В.* Фитонциды вокруг нас. М., 1981.
9. *Хата З.И.* Здоровье человека в современной экологической обстановке. М., 2001.

*Технологический институт*

*Южного федерального университета*

*16 декабря 2008 г.*

---