

МУЗЫКОТЕРАПИЯ И ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Хролович Д.В

Михнюк Т.Ф. – к.б.н., доцент

Приведены данные о физиологическом воздействии музыки на организм человека, особенности этого воздействия в зависимости от различных элементов музыки, ритмов, тональности, частотного спектра и т.п. Рассмотрены результаты исследований влияния музыки на уровень работоспособности, ее продолжительность, а также рекомендации по практическому применению музыки в цехах промышленных предприятий.

Восприятие различных звуков, ритмов, мелодий оказывает психологическое и физиологическое воздействие на человеческий организм.

Физиологическое воздействие музыки на человеческий организм основано на том, что нервная система и мускулатура обладают способностью усвоения ритма. Музыка,

выступая в качестве ритмического раздражителя, стимулирует физиологические процессы, происходящие ритмично как в двигательной, так и в вегетативной сфере. Поступая через слуховой анализатор в кору головного мозга, она распространяется на подкорковые центры, спинной мозг и дальше - на вегетативную нервную систему и внутренние органы. Различными исследованиями было установлено воздействие музыкальных раздражителей на пульс, дыхание в зависимости от высоты, силы, звука и тембра. Частота дыхательных движений и сердцебиений изменяется в зависимости от темпа, тональности музыкального произведения. Так, например, сердечнососудистая система заметно реагирует на музыку, доставляющую удовольствие и создающую приятное настроение. В этом случае замедляется пульс, усиливаются сокращения сердца, снижается артериальное давление, расширяются кровеносные сосуды. При раздражающем характере музыки сердцебиение учащается и становится слабее. Музыка также влияет на нейроэндокринную систему, в частности на гормональный уровень в крови. Под ее воздействием может изменяться тонус мышц, моторная активность. Посредством воздействия вибрации звуков создаются энергетические поля, которые заставляют резонировать каждую клетку организма. Таким образом своеобразная «музыкальная энергия» нормализует ритм нашего дыхания, пульс, давление, температуру, снимает мышечное напряжение.

Отдельные элементы музыки имеют прямое влияние на различные системы человеческого организма.

Ритм. Правильно подобранный музыкальный ритм путем нормализации биологических ритмов способствует правильному перераспределению энергии, гармонии, хорошему самочувствию. Если звучание ритма музыки реже ритма пульса - то мелодия будет оказывать релаксационный эффект на организм, мягкие ритмы успокаивают, а если они чаще пульса, возникает возбуждающий эффект, при этом быстрые пульсирующие ритмы могут вызывать отрицательные эмоции.

Тональность. Минорные тональности обнаруживают депрессивный, подавляющий эффект. Мажорные - поднимают настроение, приводят в хорошее расположение духа, повышают артериальное давление и мускульный тонус.

Частотность. Высокочастотные звуки (3000-8000 Гц и выше) вызывают в мозге резонанс, пагубно воздействуя на познавательные процессы. Длительный и громкий звук вообще способен привести к полному истощению организма. Звуки среднего диапазона (750-3000 Гц) стимулируют сердечную деятельность, дыхание и эмоциональный фон. Низкие (125-750 Гц) воздействуют на физическое движение, вызывают напряжение и даже спазмы в мускулатуре. Музыка с низкими вибрациями не дает возможности сконцентрироваться или успокоиться.

Также очень важны такие характеристики, как **диссонансы** - дисгармоничное сочетание звуков - они возбуждают, раздражают, и **консонансы** - гармоничное сочетание звуков - они, напротив, успокаивают, создают приятное ощущение. Так, например, рок-музыка отличается частым диссонансом, нерегулярностью ритмов, отсутствием формы. Она воздействует ультра- и инфразвуками, мы их не слышим, но их воспринимают наши органы, а это может действовать разрушающе на мозг по принципу «25-го кадра».

Итак, влияние музыки на организм очень широко. Она может стимулировать интеллектуальную деятельность, поддерживать вдохновение, развивать эстетические качества ребенка. Гармоничная музыка способна сосредотачивать внимание обучающихся и помогает быстрее запомнить новый материал.

Восприятие музыки оказывает также весьма благоприятное воздействие на психическое состояние работающих.

Изучалось состояние и динамика отдельных функций до и после организации музыкальных передач. При исследовании 100 рабочих сборочного цеха в возрасте от 18 до 45 лет оказалось, что в «музыкальные» дни улучшались чувство времени и память, значительно уменьшалось время двигательной реакции, повышался уровень внимания рабочих в течение всей смены. При этом все рабочие в дни передач музыки отмечали к концу смены меньшую усталость и лучшее общее самочувствие.

В исследовании, были получены свидетельства влияния музыкальных передач на повышение произво-

длительности труда. Среднее увеличение производительности бригады по сборке радиоприемников (21 рабочий) составило в дневную смену 7%, а в вечернюю — 17%. К тому же был проведен опрос более чем 700 рабочих различных участков предприятия. Почти все рабочие (98%) считали, что музыка во время работы приятна.

Исследования говорят о положительном влиянии музыкальных передач на качество продукции. В течение месяца в одном из цехов музыка транслировалась через день. Это дало снижение возврата по причине брака на 9-13% по сравнению с предыдущими месяцами. Причём внутри месяца в "музыкальные" дни брак уменьшался на 5-7%. Интересно, что когда прекратили передачу музыкальных программ на неделю, количество брака увеличилось на 6-13%.

Таким образом, музыка в цехах промышленных предприятий может оказывать существенное влияние на эффективность трудовой деятельности. Однако она, как и каждый психологический фактор, требует к себе самого серьезного внимания. В противном случае музыка не только не даст желаемого эффекта, но может нанести вред. Опыт французских предприятий, например, позволяет говорить о функциональной музыке как об очень тонком и "деликатном" инструменте, не срабатывавшем во многих случаях из-за плохой акустической разработки системы цеховой трансляции, неправильного подбора произведений и других причин.

Большинство исследователей совершенно справедливо указывает на то, что музыка, звучащая во время работы, оказывает благоприятное воздействие не на какие-то отдельные компоненты и не на отдельные человеческие функции. Восприятие производственной музыки, как и музыки вообще, доставляет человеку удовольствие, вызывает положительные эмоции, поднимает настроение, снижает скуку при выполнении однообразной работы. Конечно, это только та музыка, которая нравится рабочим. Много изучалось влияние приятной и неприятной музыки на деятельность сборщиц конвейера. И **во** оказалось, что если приятная музыка положительно сказывается на эффективности труда, то неприятная — вызывала у работниц отрицательные эмоции и в результате — значительное снижение эффективности трудовой деятельности.

Исследования показывают, что трансляция музыки имеет наибольшую ценность для утомленного рабочего. Поэтому основная функция производственной музыки — помогать работающим в условиях наступающего и наступившего утомления. Обратившись к кривой работоспособности, мы находим время, наиболее актуальное для музыкальных трансляций, — после третьего часа работы в первой половине смены и после второго часа во второй половине. В соответствии с этим можно, например, предусмотреть три периода музыки продолжительностью 25-30 мин (продолжительность отдельного музыкального периода свыше получаса считается нецелесообразной. Общая длительность музыкального вещания за смену не должна превышать 2,5 ч.); одни из них — за час до обеденного перерыва, а остальные — за два часа и за час до окончания смены.

Большое значение имеет музыка, встречающая идущих на работу людей. Она придает / им заряд бодрости, хорошее жизнерадостное настроение. Этот период начинается за 25-20 мин и заканчивается за 5 мин до начала смены. Трансляция встречной музыки не должна ограничиваться рамками цеха. Хорошо, когда она звучит при подходе к предприятию, на проходной и территории, в вестибюлях и других помещениях. Надо еще отметить, что если организация музыкальных передач вовремя работы возможна не всегда (о чём будет сказано ниже), то для встречной музыки никаких ограничений нет.

Нет ограничений и для музыкальных передач во время отдыха (20-25 мин обеденного перерыва). Здесь особое значение имеют концерты по заявкам рабочих. В этих концертах может прозвучать ряд произведений, которые не подходят для трансляции во время работы.

И, наконец, отметим высокую ценность музыки, звучащей в периоды "вработываемости" — 15-20 мин в начале каждой половины смены. Существует мнение, что музыкальные передачи в это время должны сокращать периоды «вхождения в работу», т. е. путём использования быстрой музыки повышать скорость рабочих движений. Это положение представляется принципиально неверным, поскольку период "вработываемости" естественен для организма, и искусственное форсирование здесь недопустимо. Следует не «спрямлять» с помощью музыки или других стимуляторов кривую работоспособности человеческого организма, а, наоборот, в максимально возможной степени сообразовываться с ней.

Под воздействием быстрой музыки человек может забыть об утомлении, начать работать быстрее, значительно превышая свои возможности в данный момент. Однако организм обмануть невозможно, и в конце концов это обернется еще большим утомлением, а то и переутомлением, разрушающим организм. В данном случае музыка вызывает искусственное повышение работоспособности человека, играет роль своеобразного допинга.

Список использованных источников:

1. Жилов, Ю.Д., Куценко, Г.И., Назарова, Е.Н. Основы медико-биологических знаний / Ю.Д. Жилов и др. — М.: Высшая школа, 2007.
2. Соцевич, Е.Г. Музыкотерапия как профилактика хронической утомляемости / О.М. Соцевич — Минск: Народная асвета — № 6. — 2004, с. 45.