

**УДК 613.644**

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ БЫТОВОГО ШУМА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ОБЩЕЖИТИИ**

**Аулова О. Ю., Павлова А. А.**

*Медицинский институт Орловского государственного университета им. И. С. Тургенева, Орел,  
email:foto.26.ru@yandex.ru*

### **Введение**

Бытовой шум - совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно изменяющихся во времени, возникающих в бытовых условиях и неблагоприятно влияющих на организм человека.

Чтобы иметь представление о действии бытового шума на организм, необходимо знать его допустимые значения (нормативы) в зависимости от времени суток, а также уровень шума в децибелах, который производят те или иные звуки. [Согласно "Изменение N 2 к СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 защита от шума"].

По санитарным нормам, допустимым уровнем шума, который не наносит вреда слуху даже при длительном воздействии на слуховой аппарат, принято считать: 50 децибел(дБ) в дневное время и 35 децибел (дБ) ночью. [Согласно СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Гигиенические требования к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах и в жилых и общественных зданиях» ].

Влияние шума на человека зависит также от того, каким видом деятельности он занят, и какие посторонние звуки на него влияют во время его деятельности (чтение книги, составление конспекта, написание реферата и пр.), тем самым может вызвать более выраженную реакцию организма.

Бытовой шум при систематическом воздействии на организм способен вызвать как специфические, так и неспецифические изменения в организме. Специфические изменения заключаются в повреждении воспринимающих клеток кортиева органа, а неспецифические проявляются в нарушениях деятельности нервной, сердечно - сосудистой и других систем органов.

Воздействие шума на организм может привести к физиологическим изменениям: нарушение секреции желез, спазм сосудов, увеличение силы и частоты сердечных сокращений, рост АД, снижение выделения солей и воды из организма, ухудшение периферического кровообращения. При постоянном действии шума на организм человека происходят изменения в

биоэлектрической активности мозга, ухудшение показателей ЭЭГ.[4.]. При воздействии шума интенсивностью более 95 дБА происходят нарушение углеводного, водно - солевого, липидного и витаминного обменов. Являясь стрессовым фактором, он создает напряжение для нервной системы человека( вызывает беспокойство, невроты, раздражение) увеличивает содержание гормонов стресса в крови - адреналина, норадреналина и кортизола, что снижает количество лимфоцитов в крови, подавляется клеточный и гуморальный ответ иммунитета. [3.].

Чрезмерное воздействие шума может привести к снижению слуха или его полной потере. Шум средних уровней (интенсивностью ниже 80 дБА), воздействующий на человека при напряженном умственном труде, способен вызвать общесоматические нарушения. От длительного воздействия интенсивного шума снижается иммунный барьер и резко увеличивается частота соматических заболеваний. Влияние шума приводит к поражению клеток нервной системы, которые не могут четко координировать работу различных систем организма. Звук интенсивностью в 120-130 дБ может вызвать у человека болевое ощущение, а 150дБ становятся для него нестерпимым. Шум интенсивностью более 140-145 дБ может вызвать травматическое повреждение барабанных перепонок, а 180 дБ оказаться смертельным [1.]

Превышение любого нормированного параметра считается нарушением ПДУ и свидетельствует о нарушении рабочего места и места отдыха.

**Цель исследования** - анализ влияния бытового шума на состояние здоровья студентов, проживающих в общежитии.

**Материал и методы исследования:** для оценки неблагоприятного влияния шума на организм было проведено анкетирование студентов 3 курса медицинского института Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева. Исследование было проведено в течение 7 дней. В нем приняли участие 75 студентов 3-го курса Медицинского института Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева в возрасте от 17 до 24 лет. В качестве основного метода исследования было использовано анкетирование студентов. Анкетирование включало в себя как открытые, так и закрытые вопросы, которые были направлены на выявление частоты проявлений общего недомогания, общей заболеваемости, структуры заболеваемости, появления изменений в самочувствии, психологических изменений, как у мужчин, так и у

женщин.

**Результаты и их обсуждение:** в результате проведенного исследования были выявлены существенные различия в структуре общей заболеваемости, проявлении ответной реакции на бытовой шум у юношей и девушек, проживающих в общежитии.

#### **Результаты исследования.**

По полученным данным были составлены диаграммы, наглядно отражающие результаты анкетирования.

#### **Частота проявления общего недомогания у женщин**

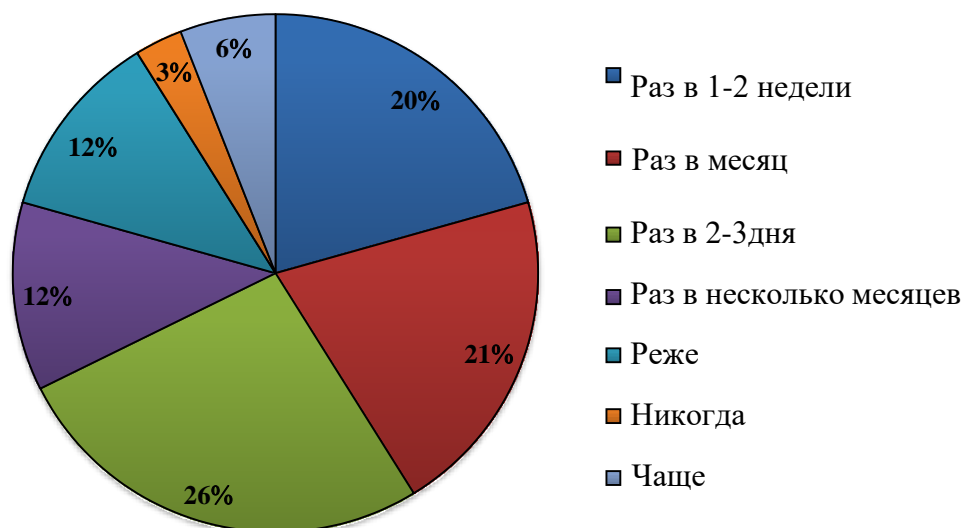


Рис.1 Частота проявления общего недомогания у женщин

Из данных, представленных на рис.1, видно, что общее недомогание проявляется один раз в 2-3 дня у 26% женщин, один раз в 1-2 недели - у 20% женщин, один раз в месяц – у 21% женщин, один раз в несколько месяцев – у 12% женщин, в то время, как частота проявления общего недомогания реже одного раза в несколько месяцев обнаружена у 12% женщин, чаще одного раза в 2-3 дня - у 6% женщин, и никогда не проявлялось у 3% женщин. В среднем, большинство женщин испытывают общее недомогание примерно раз в 2-3 недели.

#### **Частота проявления общего недомогания у мужчин**

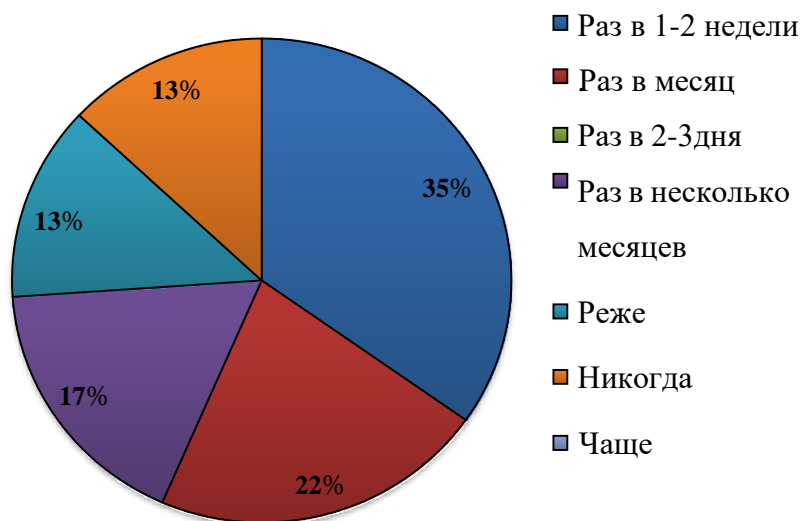


Рис. 2. Частота проявления общего недомогания у мужчин

Из данных, представленных на рис. 2, видно, что общее недомогание проявляется один раз в 1-2 недели у 35% мужчин, один раз в месяц – у 22% мужчин, один раз в несколько месяцев – у 17% мужчин, реже одного раза в несколько месяцев - у 13% мужчин, и никогда не проявлялось у 13% мужчин. В среднем, у мужчин общее недомогание проявляется примерно раз в месяц.

Основываясь на данных рис.1 и рис.2 можно сделать вывод, что у мужчин показатель частоты проявления общего недомогания ниже, чем у женщин.

#### Частота общей заболеваемости среди мужчин

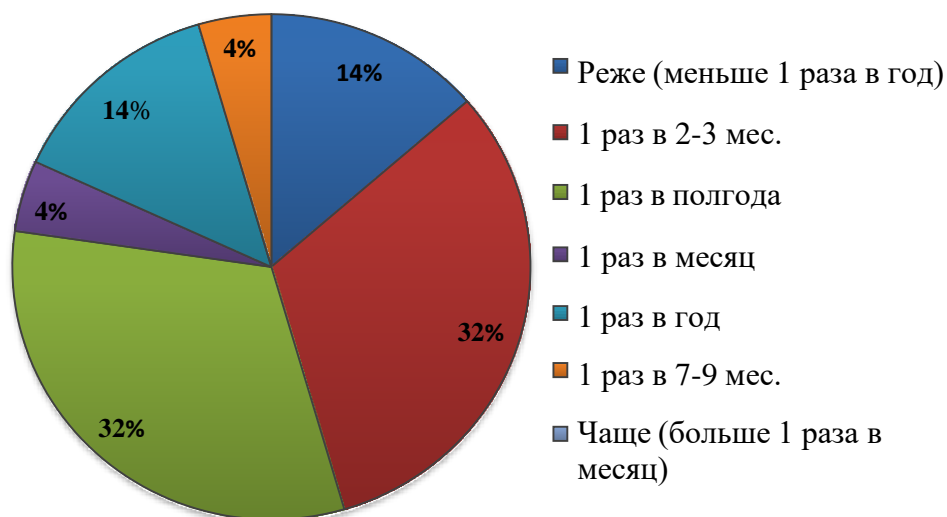


Рис. 3 Частота общей заболеваемости среди мужчин

Из данных, представленных на рис. 3, видно, что частота общей заболеваемости составляет один раз в 2-3 месяца у 32% мужчин, один раз в полгода - у 32% мужчин, один раз в месяц – у 4% мужчин, один раз в год – у 14%

мужчин, один раз в 7-9 месяцев – у 4% мужчин, реже одного раза в год - у 14% мужчин.

#### Частота общей заболеваемости среди женщин

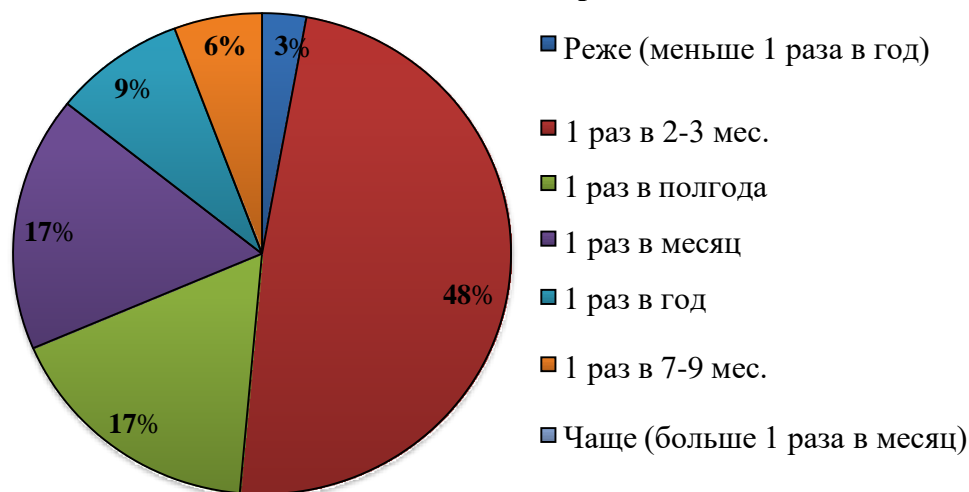
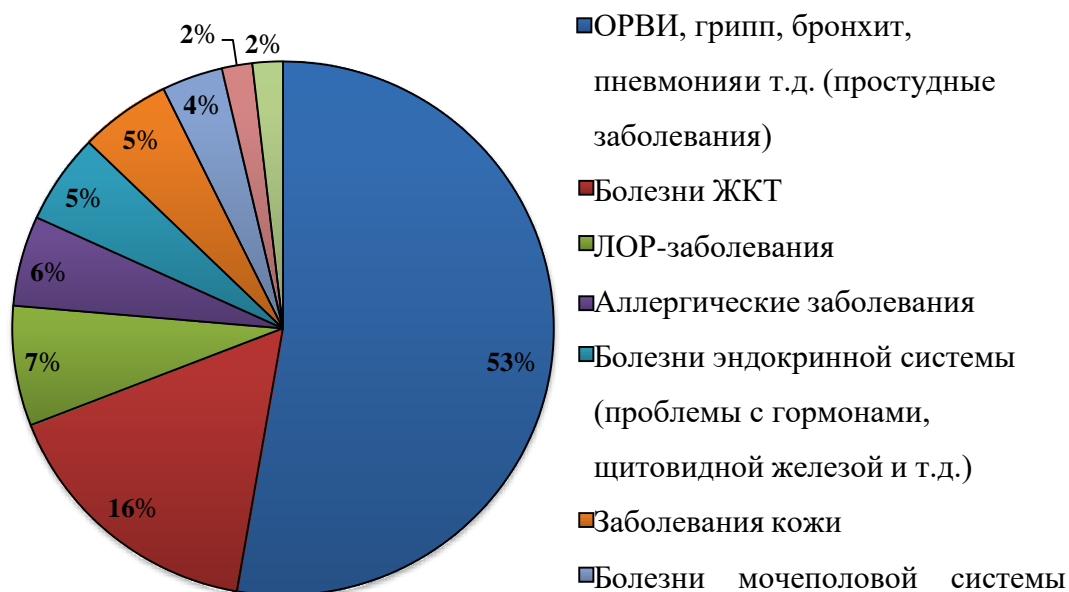


Рис.4 Частота общей заболеваемости среди женщин

Из данных, представленных на рис. 4, видно, что частота общей заболеваемости составляет один раз в 2-3 месяца у 48% женщин, один раз в полгода - у 17% женщин, один раз в месяц – у 17% женщин, один раз в год – у 9% женщин, один раз в 7-9 месяцев – у 6% женщин, реже одного раза в год - у 3% женщин.

Согласно информации, представленной на рис.3 и рис.4, можно сделать вывод, что в среднем у женщин показатель общей заболеваемости выше по сравнению с мужчинами.

#### Структура заболеваемости у женщин



(цистит, СПКЯ, мочекаменная  
болезнь...)

Рис. 5 Структура заболеваемости у женщин

Из данных, представленных на рис. 5, видно, что ОРВИ, гриппом, бронхитом и другими заболеваниями органов дыхания страдают 53% женщин, болезнями ЖКТ - 16% женщин, ЛОР-заболеваниями - 7% женщин, аллергическими заболеваниями - 6% женщин, болезнями эндокринной системы - 5% женщин, заболеваниями кожи - 5% женщин, болезнями мочеполовой системы - 4% женщин, болезнями сердечно-сосудистой системы - 2% женщин, офтальмологическими заболеваниями - 2% женщин.

Структура заболеваемости у мужчин



Рис. 6 Структура заболеваемости у мужчин

Из данных, представленных на рис. 6, видно, что ОРВИ, гриппом, бронхитом и другими заболеваниями органов дыхания страдают 69% мужчин, болезнями ЖКТ - 4% мужчин, ЛОР-заболеваниями - 11% мужчин,

аллергическими заболеваниями – 8% мужчин, болезнями эндокринной системы – 4% мужчин, болезнями сердечно-сосудистой системы – 4% мужчин.

На рис. 5 и рис.6 наглядно отображено, что у женщин проявляется большее разнообразие диагностируемых заболеваний. Возможно, это связано с тем, что женщины менее устойчивы к воздействию шума [2].

#### Психологические изменения у мужчин

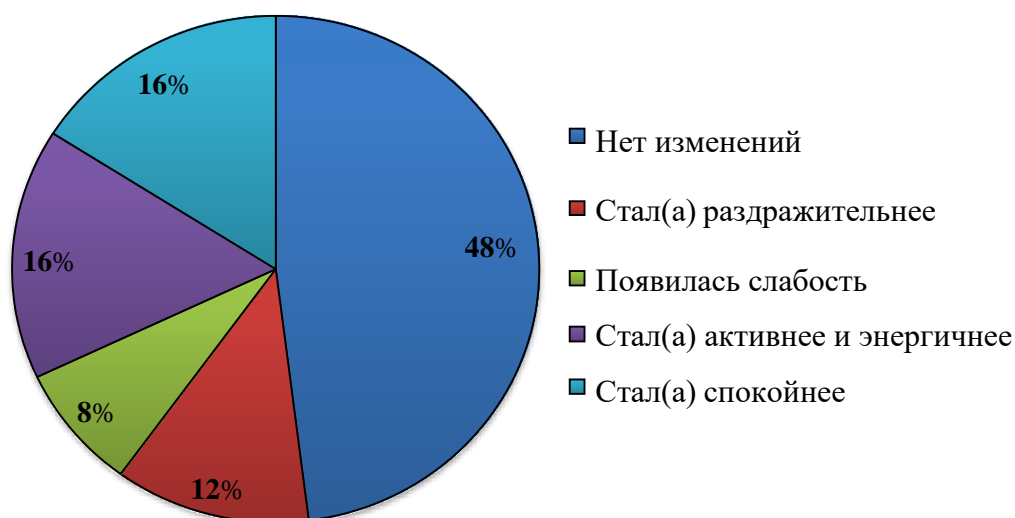
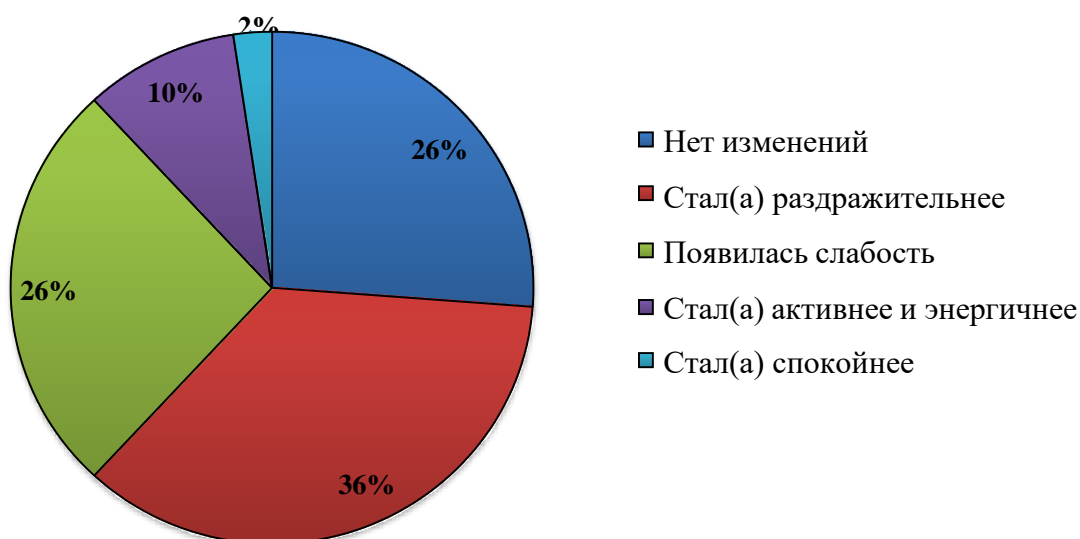


Рис. 7 Психологические изменения у мужчин

Из данных, предоставленных на рис. 7, видно, что 48% мужчин не заметили в себе изменений, у 12% мужчин обнаружилось повышение раздражительности, у 8% мужчин - слабость, у 16% мужчин – повышение активности и энергичности, еще 16% мужчин стали спокойнее.

#### Психологические изменения у женщин



### Рис. 8 Психологические изменения у женщин

Из данных, предоставленных на рис. 8, видно, что 26% женщин не заметили в себе изменений, у 36% женщин обнаружилось повышение раздражительности, у 26% женщин – общая слабость, у 10% женщин – повышение активности и энергичности, а 2% женщин стали спокойнее.

Таким образом, анализ данных, представленных на рис 9 и 10, свидетельствует, что у мужчин отмечено значительно меньше психологических изменений, чем у женщин, что может быть связано с их более высокой чувствительностью к шумовому воздействию и особенностями слухового восприятия, поскольку мужчины воспринимают звуковые колебания в более узком диапазоне, чем женщины.

### **Заключение**

Результаты проведенного исследования показали, что женщины более чувствительны к воздействию бытового шума по сравнению с мужчинами. Частота проявления общего недомогания у девушек, проживающих в общежитии, преобладает над этим показателем у юношей. Структура заболеваемости у женщин отличается большей вариабельностью, а изменения в самочувствии более выражены и разнообразны. Аналогичная же картина отмечена и в изменении психологического статуса.

В ходе исследования подтверждено, что существует взаимосвязь между влиянием шума и физиологическими показателями организма, такими как скорость реакции, внимательность, работоспособность.

Таким образом, в результате проведенного исследования были выявлены существенные различия в структуре общей заболеваемости, проявлении ответной реакции на бытовой шум у юношей и девушек, проживающих в общежитии.

### **Список источников**

1. Гакаев, Д. А. Влияние шума и инфразвуков на организм человека / Д. А. Гакаев. -Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2015. - № 15 (95). - С. 261-264.
2. Джейми Л. Руд, Мэри У. Мигер. Шумовой стресс и болевые пороги человека: различные эффекты у мужчин и женщин//The Journal of Pain. 2001г. Том 2 Выпуск 1 С.57-64.



3. Ережепова Н.Б., ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА– 2022.  
С. 2.
4. Исаченко В.С., Никитюк К.В. Гигиеническая оценка влияния бытового шума на здоровье человека., УО «Гомельский государственный медицинский университет» - 2020.-С. 128
5. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изменением № 1) – С. 13-18