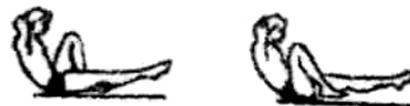


**Упражнение 4.** И. п. – сед руки за голову, набивной мяч слева. В среднем темпе, поднимая ноги над мячом, мяч справа. Затем прийти в исходное положение. Упражнение повторить 10-12 раз от 3 до 5 серий с интервалом отдыха между сериями 15 сек.



При выполнении упражнения дыхание должно быть равномерным и без задержки.

**Упражнение 5.** И. п. – сидя на полу, руки за голову, одна нога согнута в коленном суставе, другая прямая. В медленном и среднем темпе выполнять попеременное сгибание и разгибание ног в коленном суставе. Упражнение повторить 8-10 раз от 3 до 5 серий с интервалом отдыха между сериями 15 сек.



При выполнении упражнения дыхание должно быть равномерным и без задержки.

**Упражнение 6.** И. п. – лежа на бедрах на гимнастической скамейке, руки за голову, ноги закреплены за рейку гимнастической стенки. Выполнять поочередно повороты туловища вправо и влево в среднем темпе. Упражнение повторить 8-10 раз от 3 до 5 серий с интервалом отдыха между сериями 15 сек.



При выполнении упражнения дыхание должно быть равномерным и без задержки.

Таким образом, в практике физического воспитания профессионально-прикладная физическая подготовка студентов основана на подборе специальных средств и методов, характерных для различных экономических специальностей и использовать их рекомендуется в режиме, приближённом к условиям выполнения рабочих операций. В этом случае рекомендуются упражнения, направленные на координацию движений, совершенствование функции анализаторов, на воспитание волевых и психических качеств.

#### **Список цитированных источников**

1. Кудрицкий, В. Н. Профессионально-прикладная физическая подготовка работников разных профессий: метод. рекомендации / В. Н. Кудрицкий. – Брест: БрГТУ. 2003. – 14 с.

2. Пасичниченко, В. А. Влияние физической культуры и спорта на формирование навыков, необходимых человеку в повседневной деятельности в зависимости от профессии / В.А. Пасичниченко, В.Н. Кудрицкий // Вестник БГТУ. Серия: Гуманитарные науки. – 2002. – №6 (18). – С. 125-129.

УДК 004.514.62

**Хомюк С.Г.**

**Научный руководитель: ассистент Маркина А. А.**

## **ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА НА ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ**

### **Введение**

Одним из критериев, определяющих надежность человека-оператора, является эмоциональная устойчивость. В процессе работы человек постоянно испытывает различные эмоциональные состояния. Под влиянием пережитого

эмоционального опыта формируются ментальные картины конечных пользователей.

В случае несовпадения с реальностью ожиданий от работы с программным обеспечением, квалификации и т. д. возрастает уровень тревожности и увеличивается риск ошибок со стороны оператора.

### **Эмоциональное состояние и понятие тревожности**

Эмоции – психические процессы и состояния, связанные с инстинктами, потребностями и мотивами индивидуума. Они отражают значимость ситуаций и явлений в форме переживания [1]. К эмоциям также относятся настроение, чувства, стрессы и аффекты. Так как они включены в любые психические процессы, любое проявление активности сопровождается переживанием эмоций. С точки зрения системного подхода эмоции выступают в роли сигналов обратной связи, благодаря которым человек узнает о субъективной значимости происходящего [2].

Эмоции возникают, чтобы подготовить человека к быстрым действиям в условиях важных для него событий [3]. Они вызывают изменения в разных отделах мозга и в вегетативной нервной системе (сердечный ритм, частота дыхания, кожно-гальваническая реакция и т. д.). Кроме этого, эмоции вызывают изменения мимики, тона голоса и положения тела [4]. Однако они возникают настолько быстро, что человек не всегда осознает процессы в психике, которые эмоции стимулируют.

Одним из психоэмоциональных состояний выступает тревожность, которая в современном мире является ключевой проблемой. Поэтому стоит рассмотреть данное состояние.

Тревожность влияет на негативное изменение работоспособности, общения и продуктивности. Тревожность – одно из свойств личности, обуславливает поведение человека. Однако ее целесообразно рассматривать и как результат условий трудовой деятельности.

Тревогу стоит рассматривать как особое отрицательное переживание, в процессе которого человек ожидает что-то опасное, не связанное с конкретными событиями. Другими словами, тревога – реакция на эмоциональный стресс [5]. Если переживания тревоги носят длительный временной характер через короткие временные промежутки, формируется тревожность. Также различают личностную и ситуативную тревожность [6].

Одним из наиболее важных аспектов в изучении тревожности на сегодняшний день является ее влияние на эффективность деятельности. Отмечается, что при выполнении легких задач высокотревожные пользователи более успешны по сравнению с нетревожными. При выполнении задач повышенной сложности, наоборот, наиболее успешными оказываются нетревожные. Это объясняется тем, что ситуационная тревожность переходит в актуальное состояние и препятствует решению сложных задач. Исследования, проведенные с помощью методики занижения достижений Дэвидсоном, Эндрюсом и Россом, показали, что эмоционально острее реагируют на сообщение о неудаче или об уменьшении времени на решение задач высокотревожные испытуемые [7]. Именно боязнь неудачи, а не столько сложность как таковая, является отвлекающим и мешающим фактором для индивидов с высокими показателями тревожности. Аналогичную ситуацию описывает закон Йеркса-Додсона: способность к выполнению задачи возрастает под влиянием физиологического или умственного стимула, но только до определенной точки [8].

В рамках когнитивной психологии в ряде эмпирических исследований были выявлены взаимосвязи между тревожностью и познавательными процессами. Одним из выводов является то, что во время переживания тревожного состояния у человека происходит сужение поля зрения (туннельный синдром). Это происходит по причине концентрации на объекте опасности, когда прочая информация игнорируется, так как во время переживания конкретной эмоции когнитивная система человека функционирует в особом модусе, перерабатывая прежде всего информацию, которая оказывается наиболее важной в данный момент [9]. Кроме этого, тревожность влечет к ошибочным действиям и суетливости (Н. И. Наенко). Одной из причин, вызывающих это состояние, является информационная нагрузка, т. е. необходимость быстрой обработки большого количества информации (Р. И. Тигранян).

### **Подход к оценке уровня тревожности оператора**

Таким образом, важным критерием, вносящим вклад в надежность сложной системы «человек-машина-среда», является тревожность и эмоциональная устойчивость человека-оператора, его способность алгоритмически принимать быстрые решения в рамках поставленной задачи. Поэтому оценка тревожности человека-оператора может выступать в роли одного из показателей надёжности человеко-машинного взаимодействия.

Зафиксировать уровень тревоги можно с помощью подобранных психологических опросников и проективных методик.

Для решения задачи описания эмоционального состояния личности у пользователей программного продукта предлагается использовать следующие методики и опросники: *восьмицветовой тест Люшера* для анализа уровня тревожности и неблагоприятной компенсации, *опросник тревожности Спилберга-Ханина* для изучения уровня ситуативной и личностной тревожности, *опросник «Доминирующее состояние»* для определения доминирующих характеристик настроения респондентов, а также *опросник «Актуальное состояние»* с целью определения состояния, которое может зависеть от событий текущего дня и момента.

*Восьмицветовой тест Люшера* относится к проективным методикам, к группе импрессивных тестов. Методика основана на субъективном предпочтении цветовых стимулов и опубликована М. Люшером в 1948 г. Согласно М. Люшеру, отношение испытуемого к цвету определяется его эмоционально-мотивационными свойствами. Позже Б. А. Базым с помощью метода многомерного шкалирования было обнаружено, что ведущее влияние на цветовые предпочтения оказывают эмоциональная оценка цвета, как определенная неразложимая целостности, и осознаваемая или неосознаваемая эмоциональная оценка ассоциаций, вызываемых цветом [10]. В ряде работ указывается на возможность с помощью цветового теста Люшера достоверного анализа личности человека, его эмоционально-мотивационной сферы [11].

Для изучения уровня ситуативной и личностной тревожности целесообразно использовать *методику исследования тревожности Спилберга-Ханина*, которая направлена на измерение ситуативной и личностной тревожности. Реактивная тревожность характеризуется субъективными эмоциями респондента, переживаемыми в данный момент, возникает как эмоциональная реакция на стрессовую ситуацию и может быть разной по интенсивности и продолжительности. Испытуемому предлагается оценить в баллах свое состояние двадцатью предлагаемыми утверждениями.

С целью определения доминирующего состояния респондента используем *опросник «Доминирующее состояние»*. Методика позволяет определить относи-

тельно устойчивые состояния респондента и характеристики настроения. В этом опроснике дается степень согласия с утверждениями по семибалльной шкале и присутствует шесть шкал.

Для определения уровня актуального психического состояния предлагается использовать *опросник «Актуальное состояние»*. Данная методика позволяет определить состояние, которое может зависеть от событий текущего дня и момента. Также в ее рамках оцениваются параметры актуального состояния, доминирующие чувства, делается общая субъективная оценка настоящего. В этом опроснике дается степень согласия с утверждениями по семибалльной шкале и присутствует пять шкал.

### **Интеграция в тестирование эффективности человеко-машинного взаимодействия**

Ход проведения комплексного исследования, описанный в [12], предполагает проведение биометрического мониторинга в ходе работы оператора, а также использование определение уровня ожиданий от работы с набором исследуемых продуктов с помощью usability-опросников SUS и Microsoft Desirability Toolkit. Дополнение данного подхода оценкой уровня тревожности оператора может быть выполнено следующим образом.

Проведение исследования включает два этапа: групповой этап (фокус-группа) и этап индивидуального исследования.

*На групповом этапе* респонденты заполняют бланки анкет, им презентуется набор продуктов, для которых требуется оценить эффективность человеко-машинного взаимодействия, и после каждого респонденты заполняют опросник SUS и используют инструментарий Microsoft Desirability Toolkit с целью фиксации уровня ожиданий от программного продукта [12].

*Индивидуальный этап* подразделяется на три части:

1. фиксирование начального психоэмоционального состояния: прохождение теста Люшера, заполнение опросников Спилберга-Ханина, доминирующего состояния и актуального состояния;
2. выполнение ряда стандартных манипуляций за компьютером со снятием биометрических показателей состояния пользователя, записью экрана и видеопроотоколированием;
3. оценка результирующего психоэмоционального состояния: прохождение теста Люшера, заполнение опросников Спилберга-Ханина, доминирующего состояния и актуального состояния;
4. фиксирование уровня удовлетворенности респондентов.

### **Список цитированных источников**

1. Большой психологический словарь / под ред. В. П. Зинченко, Б. Г. Мещерякова. – СПб.: Прайм Еврознак, 2006. – 672 с
2. Гладышев, Ю. В. Тревожность как показатель снижения адаптивности студентов к обучению в вузе // Совет ректоров. – 2011. – № 9. – С. 54-56.
3. Прихожан, А. М. Причины, профилактика и преодоление тревожности // Психологическая наука и образование. – 1998. – № 2. – С. 11-17.
4. Экман, Пол. Психология эмоций. Я знаю, что ты чувствуешь. – СПб.: Питер, 2019. – 336 с.
5. Фромм, Э. Иметь или быть / Э. Фромм. – М.: Академия, 1990. – 330 с.
6. Глейтман, Г. Основы психологии / Г. Глейтман, А. Фридлунд, Д. Райсберг; под ред. В. Ю. Большакова, В. Н. Дружинина. – СПб.: Речь, 2001. – 1247 с.
7. Уэйншенк, Сьюзан. 100 главных принципов дизайна. – Питер, 2015. – 272 с.

8. Yerkes, R. M. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation / R. M. Yerkes, J. D. Dodson // Journal of comparative neurology and psychology. – 1908. – Т. 18. – С. 459-482.
9. Костин, А. Н. Круглый стол «Юзабилити как новое направление исследований в инженерной психологии» // Психологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 113-124.
10. Вилюнас, В. К. Основные проблемы психологической теории эмоций. – М.: Педагогика, 1988.
11. Немов, Р. С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: в 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2003. – 758 с.
12. Kuzmenko, A. A. Assessing the impact of ergonomic manipulators on the cursor control / A. A. Kuzmenko, S. G. Khomiuk, A. A. Markina, A. A. Rabchuk // Новые горизонты – 2019: сб-к матер. Белорусско-Китайского молодежного инновационного форума. – Минск, 12-13 ноября 2019 г. – С. 124-126.

УДК 322(476)(09) “1945/1965”

**Чабурко Е. В.**

**Научный руководитель: канд. ист. н., доцент, начальник ОБРМ Сушко В. В.**

### **ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВЛАСТНЫХ СТРУКТУР И ЦЕРКВЕЙ ХРИСТИАН ВЕРЫ ЕВАНГЕЛЬСКОЙ НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОГО РЕГИОНА В ПЕРИОД 1945-1965 ГГ. В УСЛОВИЯХ СОВЕТСКОГО РЕЛИГИОЗНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

Конфессиональная история Беларуси достаточно сложна и многогранна, однако наиболее распространенными религиозными учениями являются христианские: православие, католицизм и протестантизм. В различные периоды истории эти церкви оказывали большое влияние на политическую, социальную и культурную сферы жизни. Но в период существования Советского Союза, изменения в государственно-религиозных взаимоотношениях значительно ограничивали деятельность религиозных объединений, иногда фактически ее исключая.

В период 1920-х гг. начался процесс становления советского религиозного законодательства. Таким образом, 8 апреля 1929 г. было принято постановление ЦИК РСФСР «О религиозных объединениях», которое на долгие годы регламентировало юридический статус религиозных общин и групп (вплоть до редакции в 1977 г.). Документ запрещал любую религиозную деятельность за пределами церковных зданий, под запрет попали специальные детские, женские, юношеские, молитвенные собрания и т. д. Для реализации обрядовых действий, осуществления религиозного воспитания и обучения, проведения вероучительных собраний и т. д. всегда требовалось соответствующее разрешение уполномоченных местных властных структур, которые полностью контролировали деятельность религиозных организаций.

Пятидесятничество (христиане веры евангельской, ХВЕ), как одно из направлений позднего протестантизма, возникло в конце XIX в. – начале XX в. в США на основе баптизма и методизма. Так, в первой половине XIX в. из методистского движения возникли так называемые «группы освящения». Многие сторонники этого направления поддерживали учение о двухступенчатости достижения спасения. Согласно этой доктрине, первая ступень заключается в оправдании, вторая – в стяжании высшего уровня внутреннего очищения посредством Святого Духа. Большинство «групп освящения»