

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Алтайский государственный университет»  
Институт биологии и биотехнологии  
Кафедра зоологии и физиологии

**ОЦЕНКА КОРРИГИРУЮЩЕГО ВЛИЯНИЯ СЕНСОРНОЙ  
ДЕПРИВАЦИИ НА КИНЕСТЕТИЧЕСКУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И  
НЕРВНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

выпускная квалификационная работа  
(бакалаврская работа)

Выполнил(а): студент

4 курса, группы 763

Блинова Дарья Юрьевна

\_\_\_\_\_

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент

Томилова Ирина Николаевна

\_\_\_\_\_

Допустить к защите:  
зав. кафедрой Мацюра  
А.В.

\_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа защищена

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Оценка \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК

Мочалова О.В.

\_\_\_\_\_

Барнаул 2020

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЗАДАПТАЦИЯ И СПОСОБЫ ЕЕ КОРРЕКЦИИ .....	6
1.1. Кинестетическая чувствительность как маркер психофизиологической дезадаптации.....	6
1.2. Способы коррекции нервного напряжения .....	9
1.3. Активация внутренних ресурсов и внешнее биологическое управление .....	11
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	14
2.1. Контингент исследования .....	14
2.2. Методы исследования .....	14
2.3. Дизайн исследования .....	18
2.4. Календарный план проекта .....	18
2.5. Описание бюджета исследования.....	19
ГЛАВА 3. ОЦЕНКА КОРРИГИРУЮЩЕГО ВЛИЯНИЯ СЕНСОРНОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА КИНЕСТЕТИЧЕСКУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И НЕРВНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1. Оценка уровня тревожности до воздействия сенсорной депривации <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
3.2. Характеристика показателей кинестетической чувствительности .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

3.3. Оценка уровня тревожности после сенсорной депривации ..... **Ошибка!**

**Закладка не определена.**

3.4. Изменение показателей кинестетической чувствительности в результате сенсорной депривации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Выводы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ..... 42

## ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе, происходит рост дезадаптивных нарушений, обусловленный угрозой терроризма, большим потоком информации, высоким темпом и ритмом жизни, социально-политическими и экономическими процессами (Акарочкова, Шварков, 2007).

Эпидемиологические исследования показывают, что наиболее частыми причинами психофизиологической дезадаптации являются тревожные и депрессивные расстройства, поскольку они нарушают нормальное функционирование механизмов регуляции эмоций изменяя не только восприятие, но и характер ответных реакций, дезорганизуя целесообразное приспособительное поведение (Байдина, Сосницкая, 2012).

Это может приводить к тяжелым последствиям утрате трудоспособности, нарушению социальной активности, обострению соматических заболеваний, а в самых тяжелых случаях - суицидам. Около 10% населения мира страдает такими заболеваниями, а на психические расстройства приходится более 30% (Незнанов, Мартынихин, Мосолов, 2017).

Существующие на данный момент методы коррекции состояния человека, не являются высоко эффективными, таким образом поиск эффективного метода направленного на коррекцию состояния человека с помощью внешнего биологического управления приобретает свою актуальность, в связи с чем наше исследование было посвящено оценке корректирующего влияния сенсорной депривации на нервное напряжение и кинестетическую чувствительность;

Цель: оценка влияния сенсорной депривации на кинестетическую чувствительность и нервное напряжение;

Задачи:

- Оценить уровень нервного напряжения испытуемых до и после воздействия сенсорной депривации;
- Проанализировать изменение кинестетической чувствительности по данным стабилومتрии под воздействием сенсорной депривации;

- Оценить возможность использования сенсорной депривации для коррекции психофизиологического состояния человека.

**Научная новизна.** Исследование показателей кинестетической чувствительности как маркера нервного напряжения;

**Ожидаемые результаты.** Выявить стабилметрические маркеры дезадаптивных состояний (тревоги) донозологического уровня.

**Апробация.** Проект был представлен на VI региональной молодежной конференции «Мой выбор – Наука!» 2020г.

**Личный вклад:**

- сбор данных об уровнях личностной и ситуативной тревожности на основе тестовых методик;

- регистрация перемещения центра давления (ЦД) при помощи стабиллоплатформы;

- проведение процедуры сенсорной депривации;

- была создана объемная база данных;

- проведена статистическая обработка данных при помощи IBM SPSS Statistics 17

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) выполнена в рамках научно-исследовательского проекта "Разработка алгоритма раннего выявления и коррекции психофизиологических дезадаптаций".

# ГЛАВА 1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЗАДАПТАЦИЯ И СПОСОБЫ ЕЕ КОРРЕКЦИИ

## 1.1. Кинестетическая чувствительность как маркер психофизиологической дезадаптации

В современных условиях роста информационной нагрузки, влияния неблагоприятных экологических, социально психологических и экономических факторов, в условиях повседневной жизни и профессиональной деятельности, состояния психоэмоционального напряжения становятся привычным явлением для современного человека. Длительные и интенсивные эмоциональные состояния могут быть причиной нервно психических расстройств, таких как депрессия и тревога (Судаков, Умрюхин, 2010).

Тревожность позволяет мобилизовать силы и тем самым достичь наилучших результатов. Оптимальный уровень тревожности рассматривается как необходимый для эффективного приспособления к реальности (адаптивная реальность). Полное отсутствие тревоги препятствует полноценной адаптации и мешает продуктивной деятельности. Чрезмерно высокий уровень тревожности рассматривается как дезадаптивная реакция, проявляющаяся в общей дезорганизации функционального и психологического состояния (Тригранян, 1988).

Одним из важнейших факторов адаптации является динамика функционального состояния организма человека и степень напряжения регуляторных систем (Баевский, 1979).

Функциональное состояние есть характеристика уровня функционирования систем организма в определенный период времени, отражающая особенности гомеостаза и процесса адаптации. Достижение того или иного уровня функционирования осуществляется благодаря деятельности механизмов регуляции (Маклаков, 2001).

Повседневная жизнь и процесс обучения также вызывают определенное напряжение механизмов регуляции. Это "рабочее напряжение" зависит от

возраста, пола, индивидуальных особенностей, уровня здоровья, но не выходит за рамки так называемой физиологической нормы. В тех случаях, когда окружающие условия среды требуют от организма повышенных усилий и напряжение регуляторных систем выше обычного, "диагностируют" функциональное напряжение – умеренно, значительно или резко выраженное (Семенов, 2010).

Напряжение регуляторных систем принято рассматривать как психофизиологическую «цену» адаптации, которая может проявляться в прямом изнашивании функциональных систем, на которые в процессе адаптации приходится наибольшая нагрузка, в явлениях отрицательной перекрестной адаптации, выражающихся в нарушениях в других функциональных системах, не связанных с данной нагрузкой (Авцин, 1974).

Таким образом, процесс адаптации развивается на основе взаимодействия регуляторных систем, а их нарушения приводят к функциональным и органическим изменениям в организме. Даже незначительные отклонения в адаптивном потенциале человека могут вызвать серьёзные сдвиги в состоянии здоровья. Снижение адаптационных возможностей организма считается фактором риска высокой заболеваемости (Косолапов, 2002). Имеющиеся на данный момент методы диагностики, требуют много времени для проведения, помимо того тесты можно обойти, научившись отвечать на тестовые вопросы, для получения нужного, а не объективного, результата.

Существующие подходы выявления нервного напряжения на основе электрической активности головного мозга трудоемки, требуют наличия дорогостоящего оборудования и специализированных условий и квалифицированных специалистов, т.к. автоматизированных систем оценки не существует, хотя такие работы ведутся (Мэй, 2001).

По этому существует необходимость в новых скрининговых методах, которые позволят более эффективно и просто обследовать большое количество лиц. Так как, без объективной оценки функционального

состояния организма и динамики его изменений невозможна оптимизация процесса жизнедеятельности, а прогнозирование эмоционально-стрессового ответа актуально в любой сфере деятельности, при этом особое значение имеет выявление данных реакций у лиц, вовлеченных в решение проблем с высокими нагрузками, которые превышают возможность адаптивных систем организма (Меерсон, Пшенникова, 1988).

Одним из таких методов является стабилметрия. Стабилметрический метод исследования становится в последние годы одним из наиболее перспективных и эффективных способов оценки функционального состояния человека и медицинской диагностики, что обусловлено чувствительностью спектральных характеристик стабิโลграмм к проявлениям утомления, эмоционального напряжения, а также заболеваний психогенной и органической природы (Быков, Питерская, Слива, 2006).

Доминирующим синдромом при психофизиологической дезадаптации является психовегетативный и, соответственно, существенную роль играет детренированность трофической роли вегетативной нервной системы, что вызывает нарушение мышечной деятельности, и приводит как к существенному снижению эфферентной импульсации всего комплекса необходимых сигналов, обеспечивающих двигательные акты и напряжение мышечных волокон, так и к резкому снижению обратного потока афферентных импульсов, информирующих ЦНС и ряд систем организма о происходящих в мышцах функциональных изменениях (Быков, Питерская, Слива, 2006).

Этот процесс обратной связи с обеспечением адекватных трофических влияний подвержен наибольшим изменениям при стрессовых воздействиях.

Уменьшение объема эфферентных и афферентных влияний, а также снижение самого объема и частоты мышечных сокращений приводит как к изменению состояния сократительного аппарата мышц, так и к нарушениям структуры и функций синапсов и процессов медиации. Следовательно,



возникает своеобразная «физиологическая денервация» мышц (Гурфинкель, 1981).

Таким образом, при воздействии негативных факторов уменьшается не только сила и выносливость мышц, но и теряется сохранность двигательных навыков и координация движений, что приводит к резким нарушениям таких простых актов биомеханики, как удержание вертикальной позы, и в расстройствах таких целостных и координированных актов, как стояние, ходьба, и т. д. (Быков, Питерская, Поддубная, Слива, 2006).

## 1.2. Способы коррекции нервного напряжения

Существует множество методов коррекции нервного напряжения, которые имеют свои достоинства и недостатки (таблица 1).

Таблица 1

Сравнение методов коррекции нервного напряжения

Метод	Достоинства	Недостатки
Медикаментозный	Доступность	Привыкание, аллергические реакции
Психотерапия	Лечение подбирается индивидуально, в зависимости от состояния	Не долговременный эффект
Магнитная стимуляция	Уменьшение уровня тревоги, улучшение сна после 1 сеанса	Усталость и дискомфорт во время процедуры
Электросудорожная терапия	Изменение настроения человека уже после 1 сеанса, не требует назначения лекарств	Нарушения памяти, повреждение позвоночника и нарушение кровообращения
Биологическая обратная связь	Возможность добиться лучшего результата за короткий срок, метод не имеет побочных эффектов	Нет

Также существуют такие биологические методы как: внутривенное лазерное облучение крови, светотерапия, экстракорпоральная детоксикация, лечебный массаж, дыхательная гимнастика и иглоукалывание.

Самыми эффективными среди биологических методов являются: магнитная стимуляция (ТМС), электросудорожная терапия (ЭТ) и метод биологической обратной связи (БОС).

**Магнитная стимуляция.** Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) была предложена для немедикаментозного лечения депрессии в 1985 году (Barcer, 1985).

Результаты крупномасштабных международных исследований иллюстрируют высокую эффективность методики ритмической ТМС при депрессивных расстройствах (Ширшова, 2012)

ТМС доказала свою эффективность не только при коррекции депрессии, но и при терапии шизофрении, обсессивно-компульсивных расстройствах, синдроме посттравматического стрессового расстройства (George, 1999). Однако, было отмечено, что позитивный эффект ТМС при лечении депрессии наблюдается лишь в 50% случаев.

Терапевтический эффект заметен уже после первого сеанса терапии и чаще всего проявляется успокоением, уменьшением выраженности тревоги, восстановлением сна.

**Электросудорожная терапия.** В настоящее время одним из наиболее эффективных немедикаментозных методов терапии депрессии является электросудорожная терапия, которая используется в качестве, как самостоятельного метода коррекции, так и в комбинации с другими методами терапии (Нельсон, 2002).

К осложнениям электросудорожной терапии относят повреждение позвоночника и нарушение кровообращения, зарегистрированы состояния спутанности после судорожных приступов, а также периоды антероградных и ретроградных нарушений памяти.

### **1.3. Активация внутренних ресурсов и внешнее биологическое управление**

**Биологическая обратная связь.** Метод биологической обратной связи основан на принципе саморегулирования функций организма с использованием систем внешней обратной связи. В процессе БОС используется полиграфическая регистрация психофизиологических показателей в преобразованном виде, удобном для восприятия (Яковлев,1993).

Данный подход психологической коррекции и терапии, при формировании и реализации программы психологической работы, позволяет учитывать физиологические, нейрофизиологические, психологические и социальные регуляторы человека (Сметанкин,2002).

БОС-тренинг даёт пациенту возможность получить положительное подкрепление, благодаря обратной связи, информирующей о развитии им навыков саморегуляции, приносит субъекту чувство удовлетворения, связанное с завершённостью волевого усилия, осознания возможности его дальнейшего совершенствования (Яковлев,1993).

Можно сказать, что индивидуализация психологической коррекции методом БОС – это инновационная технология подбора способов психологического воздействия и мониторинга состояния испытуемого в процессе такого воздействия, с учетом индивидуальных особенностей человека (Сметанкин,2002)

Для существования любого организма и человека в том числе, нужно постоянно приспосабливаться к окружающей среде (адаптация) и одновременно постоянно сохранять оптимальные параметры деятельности физиологических, биохимических и других механизмов в рамках большой открытой системы, которой является организм (Гоженко, Коршняк,2016).

Человеческому организму требуется постоянное поступление информации об изменениях окружающей среды, внутреннего состояния организма и постоянная обработка полученной информации.

Человек все время воспринимает различные внешние раздражители. Внешние стимулы постоянно смещают внутренний баланс, для восстановления и сохранения которого, организм использует энергетические и другие ресурсы, которые осуществляются преимущественно за счет активации вегетативной нервной системы. Но когда человек находится в условиях уменьшенного потока сенсорной импульсации он, как единая система, "погружается" в состояние, в котором ВНС способна воспринимать себя как «обособленную» систему, которая действует в собственных интересах (Криничко, Коршняк, 2015).

Как исчезает информация о внешней угрозе, уменьшается потребность приспосабливаться к внешним обстоятельствам, и тогда система "может направить всю энергию на восстановление самой себя", это называют «тайм-аут» нашей жизни, который позволяет организму восстановить всё фоновое состояние баланса функциональных систем, что благоприятно влияет на адаптационный потенциал (Криничко, Коршняк, 2015).

Большим потенциалом внешнего биологического управления обладает сенсорная депривация, которая автоматически запускает реакция расслабления, причем ее уровень уникален и недостижим ни какими иными способами

**Сенсорная депривация.** Сенсорная депривация уникальна не только высокой эффективностью при минимальных временных затратах, но и принципиально новым, терапевтическим методом по достижению состояния глубокой релаксации (Григорьев, Егоров, 1987).

Во время сенсорной депривации в условиях специализированной камеры с организма пациента почти полностью снимается влияние гидростатического давления его крови, кровенаполнение ног при этом уменьшается на 15%, а кровоснабжение мозга увеличивается на 20% (Тернер, Файн, 1991). Уменьшается нагрузка на мышечно-костный аппарат, что в свою очередь приводит к уменьшению потока афферентной импульсации и потребностей в повышенной импульсации центров управления

энергопродукцией, уменьшение общей проприоцентивной импульсации от костно-мышечной системы организма на восстановлении деятельности отдельных мышечных сегментов в организме (Григорьев, Егоров, 1987).

В отличие от других методов работы со стрессом, сенсорная депривация не связана, с каким-либо воздействием на тело и сознание человека, а напротив, состоит в полном освобождении организма от всякого воздействия окружающей среды. Именно стрессовые воздействия, по мнению современной медицины, являются самой распространенной причиной заболеваний современного человека. Сенсорная депривация позволяет за короткий срок восстановить гомеостаз и здоровое сбалансированное функционирование систем организма (Hutchison,1982).

Оказываясь в камере сенсорной депривации, человек испытывает состояние невесомости и полной свободы от воздействий извне. В таких условиях в организме каждого человека, независимо от его состояния или личностных свойств, автоматически запускается реакция расслабления, причем ее уровень уникален и недостижим ни какими иными способами (Gozhenko,2019).

## ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Контингент исследования

Исследования проводились на базе лаборатории «Психофизиологии и нейротехнологий» ЦМИТ «Эврика», АлтГУ.

В исследовании принимало участие 35 человек: среди них 18 девушек и 17 мужчин возрастом от 19 до 36 лет. Обследования выполнялись при условии получения письменного информированного согласия респондентов, с соблюдением регламента «Всеобщей декларации по биоэтике и правах человека» в части статей 5, 6 и 7.

### 2.2. Методы исследования

Для исследования психоэмоционального состояния человека использовали шкалу личностной и ситуативной тревожности Спилбергера-Ханина. Так же проводилось исследование эффективности поддержания вертикальной позы с помощью стабилometрии. Способом воздействия на кинестетическую чувствительность и нервное напряжение, была процедура сенсорной деривации.

**Метод оценки уровня тревожности.** Уровень личностной и ситуативной тревожности оценивали по методике Спилбергера-Ханина (Батаршев, 2005).

Личностная тревожность является индивидуальной чертой личности человека, внутренним устойчивым психическим состоянием и выражается в переживании соматического и психического напряжения, склонности к раздражительности и беспокойству, нетерпеливости.

Ситуационная (реактивная) тревожность, возникает как эмоциональная поведенческая реакция на стрессовую ситуацию и может быть разной по интенсивности и динамичности во времени.

Большинство из известных методов измерения тревожности позволяет оценить только личностную или ситуационное состояние тревожности, либо более специфические реакции. Единственной методикой, позволяющей дифференцировано измерять тревожность и как личностное свойство, и как

состояние является методика, предложенная Ч. Спилбергером (Спилбергер, 2000). На русском языке его шкала была адаптирована Ю.Л. Ханиным, поэтому она известна как методика Спилбергера-Ханина.

Опросник состоит из двух шкал, по 20 утверждений в каждой, отдельно оценивающих реактивную и личностную тревожность. Испытуемый, отвечая на утверждения первой части опросника (№1–20), выбирает один из четырех вариантов ответов:

- 1) нет;
- 2) скорее нет;
- 3) скорее да;
- 4) да.

В соответствующей графе ставят пометку.

Для второй части опросника (утверждения №21–40) варианты ответов иные:

- 1) почти никогда;
- 2) иногда;
- 3) часто;
- 4) почти всегда.

Обработка результатов производилась по следующему алгоритму: подсчитывается общее количество баллов по всем суждениям в отдельности по каждой из шкал (ситуационной тревожности и личностной тревожности. Итоговый показатель рассматривается как уровень становления соответствующего вида тревожности для этого испытуемого.

При интерпретации показателей использовали следующие ориентировочные оценки тревожности:

- До 30 баллов – низкая,
- 31 – 44 балла – умеренная;
- 45 и более – высокая.

Высокая тревожность прямо может быть связана с наличием невротического конфликта, эмоциональными срывами и с

психосоматическими заболеваниями.

Низкая тревожность, наоборот, характеризует состояние как депрессивное, неактивное, с низким уровнем мотиваций. Иногда очень низкая тревожность в показателях теста является результатом активного вытеснения личностью высокой тревоги с целью показать себя в «лучшем свете».

**Метод стабилотрии.** Для регистрации статического компонента равновесия использовали компьютерную стабилотрию.

Исследования осуществляли с помощью стабилотрической платформы ST -150 БиоМера (рис.1).



Рис. 1. Стабилотрическая платформа ST – 150

Регистрация велась в вертикальной позе (Поза Ромберга) с европейской постановкой ног. В нашем исследовании оценивались такие стабилотрические показатели как  $K_p$  - Коэффициент Ромберга ( $K_p$ ), радиус ( $R$ ) и площадь ( $S$ ) статокнезиограммы, дисперсия ( $D$ ) центра давления по осям  $X$  и  $Y$ , основной частоты колебаний центра давления ( $F$ ) относительно фронтальной ( $X$ ) и сагиттальной ( $Y$ ) плоскостей, скорость перемещения центра давления ( $V$ ) при открытых и закрытых глазах.



**Способ воздействия.** Способом воздействия на психофизиологическое состояние человека являлась процедура сенсорной депривации. Время воздействия сенсорной депривации составляло 1 час.



Рис. 2. Камера сенсорной депривации "Джива"

Параметры камеры: длина 245 см; высота 205 см; ширина 135 см, с толщиной стенок 8,5 см. Толщина стенок обеспечивает свето- и звукоизоляцию. Сама камера заполняется соляным раствором, на высоту 25-30 см от пола, плотность раствора должна составлять 1,2-1,25 кг/м<sup>3</sup>.

Температура соляного раствора соответствует температуре человеческого тела. Встроенная вентиляционная система выполняет бесшумную подачу свежего воздуха. Для механической очистки воды используются картриджи механической очистки воды. Так же для бактерицидной очистки воды используется перекись водорода. Концентрацию перекиси водорода поддерживают в пределах 0,005-0,01%.

### 2.3. Дизайн исследования

1. Оценка личностной и ситуативной тревожности
2. Регистрация статокинезиограммы: с открытыми глазами (фоновая запись), с закрытыми глазами (нагрузка)
3. Сеанс сенсорной депривации
4. Регистрация статокинезиограммы: с открытыми глазами, с закрытыми
5. Оценка ситуативной тревожности

### 2.4. Календарный план проекта

Научно- исследовательский проект выполнен в период с 20.05.2019 по 28.05.2020г. Были выполнены следующие задачи (таблица 2):

Таблица 2

План по реализации проекта

Название задачи	Дата начала	Срок выполнения	Длительность (дни)
Сбор данных	20.05.2019	25.12.2019	213
Создание базы данных	25.09.2019	16.02.2020	167
Статистическая обработка полученных результатов	1.03.2020	29.04.2020	60
Оценка влияния сенсорной депривации на психофизиологическое состояние человека	19.02.2020	28.05.2020	99

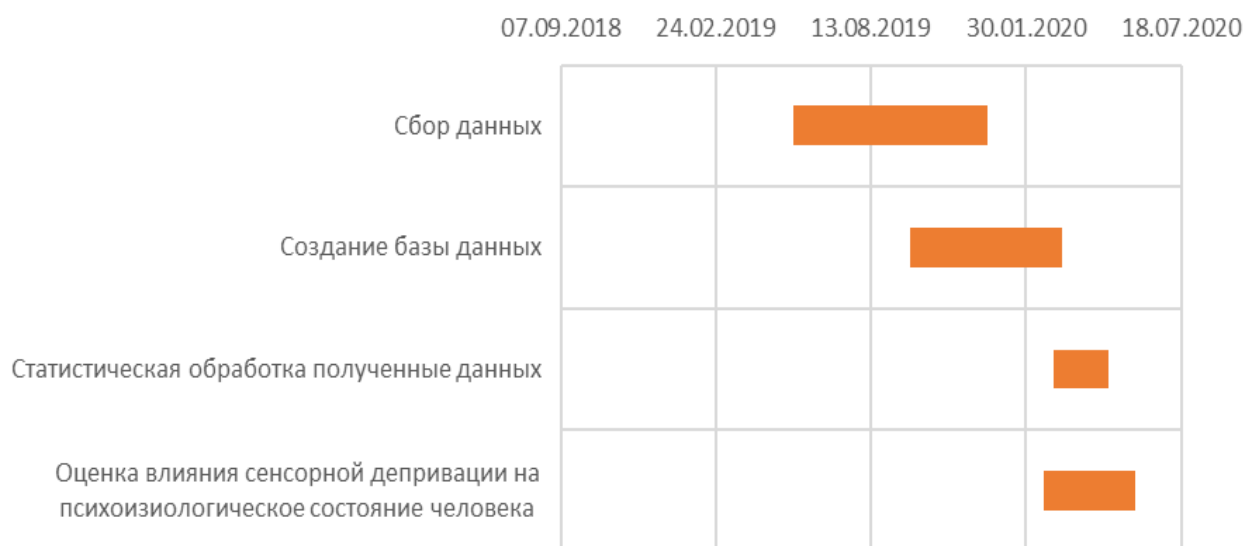


Рис.3. Календарный план проекта в виде диаграммы Ганта

### 2.5. Описание бюджета исследования

В ходе данного исследования было применено оборудование общей стоимостью 1000100 рублей (таблица 3).

Таблица 3

	Оборудование	Стоимость, руб.
1	Стабилометрическая платформа ST – 150	270 000
2	Камера сенсорной депривации «Джива»	700 000
3	Ноутбук ASUS	30 000
4	Хлоргексидин	60
5	Вата	40
Итого		1000100

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ



## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ



## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ



## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ



## СВЕДЕНИЯ ИЗЪЯТЫ

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеенко А.С. Психологическая адаптация студентов вуза /А. С. Авдеенко // Вестник СМУС74, 2016. – №2 (13).
2. Авцын А.П. Адаптация и экология человека // Теория и методика географических исследований экологии человека. – М.: Наука, 1974. – С. 147–148
3. Агаджанян Н.А. Стресс и теория адаптации: монография / Н.А. Агаджанян. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2005. – 190 с
4. Акарачкова Е.С. Афобазол в терапии вегетативных проявлений тревоги и дезадаптации у больных неврологической и общесоматической практике / Е.С. Акарачкова, С.В. Шварков // Рус.мед. журнал. – 2007. – Т. 15, № 2. – С. 26–30.
5. Александровский Ю.А. Состояние психической дезадаптации и их компенсация: //Пограничные нервно – психические расстройства/. – М., Медиздат, 1976. – 276с
6. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Наука, 1975. – 447 с.
7. Андреев Д.А., Кармазин В.В., Парастаев С.А. Интегральная характеристика как концептуальная платформа для оптимизации реабилитационных и восстановительных программ в спорте// Вестник РГМУ//2017
8. Андрианов В.В. Функциональная система, обеспечивающая оптимальное положение тела в пространстве // Нормальная физиология. Курс физиологии функциональных систем / под ред. К.В. Судакова. М.: Медицинское информационное агентство, 1999. С. 470-502.
9. Аракелов Г.Г. Особенности стрессовой реакции у правшей и левшей // Вестник МГУ: Психология, 2007. – № 2. – С. 3-21.

10. Байдина Т.В., Сосницкая Д.М. Влияние депрессивных расстройств на поструральную устойчивость у больных дисциркуляторной энцефалопатией старческого возраста // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – Т.8, №2. – С. 383 – 388.
11. Базарбаева Г. К. Адаптация студентов-первокурсников. / Г. К. Базарбаева // Соц. и эк. аспекты развития региона: потенциал, проблемы и перспективы Павлодар: ПаУ, 2003. – С. 186-187
12. Баранов В. М., Баевский Р. М., Берсенева А. П., Михайлов В. М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека, 2004. - №6
13. Барсукова Е. В. Реактивная тревожность – естественное или приобретенное состояние организма / Е. В. Барсукова, Э. Г. Гусейнова // Современная педагогика, 2016. – № 10 (47). – С. 73–78.
14. Березин Ф. Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – Л.: Наука, 1988. – 270с.
15. Бернштейн Н.А. Избранные труды по биомеханике и кибернетике// ред.-сост. М.П. Шестаков. М.: СпортАкадемПресс, 2001. – С. 296
16. Булатецкий С.В. Психофизиологические особенности успешности адаптации курсантов к профессиональному обучению по результатам математического анализа ритма сердца при психоэмоциональной пробе // Медико-биологические и психолого-педагогические аспекты адаптации и социализации человека: Материалы второй Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград: Издательство Волгоградского института экономики, социологии и права, 2003. – С. 162–163.
17. Бредихина Ю.П. Роль зрительного анализатора в координации двигательных действий у танцоров-бальников/ Ю.П. Бредихина // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 96.
18. Бахарева А. С. Физиологическая адаптация к большим тренировочным нагрузкам, развивающим выносливость спортсменов / А. С.

Бахарева, А. П. Исаев, Е. Ю. Савиных, Э. Ф. Баймухаметова // Человек. Спорт. Медицина, 2016. – №1.

19. Винарская Е.Н., Фирсов Г.И. Современные проблемы изучения механизмов позной статики человека // Вестник научно-технического развития. 2014. № 8(84). С.3-14.

20. Винарская Е.Н., Фирсов Г.И. Сенсорный синтез различной модальности в становлении кинестетической чувствительности при управлении статикой позы человека // Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН, Москва // 2016

21. Гимазов Р.М., Булатова Г.А., Биомеханический подход к классификации стабилметрических показателей // Научнотеоретический журнал «Ученые записки», – 2014. – № 12 (118). – С. 51–57.

22. Гордеева О. В. Измененные состояния сознания при сенсорной депривации// Вестник Московского университета Сер. 14. Психология. — № 1–2004 — С. 70–87.

23. Горожанкин А. В., Шоломов И. И. Исследования двигательных и координаторных расстройств методом видеостабилометрии // Мед. альманах. 2014;3. - № 3

24. Горькая Ж.В. Адаптация студентов к учебно-профессиональной деятельности / Ж. В. Горькая, А. С. Горький // Инновационная наука, 2016. – №12.

25. Грибанов А. В. Психофизиологическая характеристика тревожности и интеллектуальной деятельности в детском возрасте (обзор) / А. В. Грибанов, И. С. Депутат, А. Н. Нехорошкова, И. С. Кожевникова, М. Н. Панков // Экология человека, 2019. – № 9. С. 50–58.

26. Григорьев А.И., Егоров А.Д. Человек в длительном космическом полете. // Вестник РАМН. — 1987. — №6. — С. 54–56.

27. Гринберг Дж. Управление стрессом. – 7-е изд. – СПб.: Питер, 2002.

28. Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. – М., 1970. – 204 с.

29. Гурфинкель, В.С. Стабилизация положения тела – основная задача позной регуляции // Физиология человека, – 1981. – Т. 7. – № 3. – С. 400–410.
30. Дмитриева Т.Б., Дроздов Ф.З., Коган Б.М. Клиническая нейрохимия в психиатрии// М.РИО ГНЦ ССП им. В.П. Сербского, 1998. – 300 с.
31. Дикая Л.Г., Гримак Л.П. Теоретические и экспериментальные проблемы управления психическим состоянием человека // Вопросы кибернетики. Психические состояния и эффективность деятельности / Под ред. Ю.М. Забродина. – М.: Изд-во АН СССР, Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика», 1983. С.28-54.
32. Елгина Л. С. Социальная адаптация студентов в вузе // Вестник БГУ. Образование. Личность. Общество, 2010. – №5. С. 56–59.
33. Емельянов В.Д. Современные диагностические возможности использования стабилотрии в нейрорепедиатрии / В.М. Шайтор, Емельянов В.Д., Ежова О.Л. // Материалы XV Конгресс педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» 14 - 17 февраля 2011 года- М., 2011. —С. 956.
34. Емельянов В. Д. Возрастные аспекты исследования особенностей поддержания вертикальной позы при диспраксии / В.Д.Емельянов// Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы физической культуры и спорта». — СПб., СПбНИИ физической культуры, 2008. — С.78 -80.
35. Ефименко Г.Д. Изменения в деятельности центральной нервной системы при длительном ограничении двигательной активности. - В кн.: Проблемы сенсорной изоляции. - М. - 1970. - С.80-83.
36. Захаров Н.Е., Захарова М.В., Золотникова Г. П., Скачкова Т. А., Сизаева В. Э. Психофизиологические аспекты адаптации организма студентов в процессе вузовского обучения // Ученые записки университета Лесгафта. 2017. №6 (148). С. 249 – 253.

37. Живолупов С.А., Самарцев И. Н. Нейропластичность: патофизиологические аспекты и возможности терапевтической модуляции // Журн. неврологии и психиатрии, 2009. – №4. – С. 78–85.
38. Игнатова Ю. П. Зрительно-моторные реакции как индикатор функционального состояния центральной нервной системы // Ю. П. Игнатова, И. И. Макарова // Ульяновский медико-биологический журнал, 2019. – №3. – С. 38-51
39. Калмакова Ж.А Сравнительная характеристика уровня адаптации сельских и городских школьников к условиям современного учебно-образовательного процесса / Ж. А. Калмакова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, – 2014. – № 8 (часть 1) – С. 106-108
40. Каташинская Л.В., Губанова Л.И. Уровень тревожности и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 14, №5(2), 2012
41. Казенников О.В., Солопова И.А., Денискина Н.В. Исследование возбудимости спинальных мотонейронов при стоянии в обычных и усложненных условиях // Физиология человека. 2003. Т. 29, № 3. С. 189–191.
42. Капилевич Л.В. Физиологические механизмы координации движений в безопорном положении у спортсменов // Теория и практика физической культуры. 2012. № 7. С. 45–48.
43. Капилевич Л.В., Кабачкова А.В., Смирнов В.С., Рыжков Р.А., Дьякова Е.Ю., Шилько В.Г. Мониторинг функционального состояния студентов при использовании спортивно ориентированных форм физического воспитания // Теория и практика физической культуры. 2008. № 10. С. 29–31.
44. Коваленко Е.В. Динамика параметров статокINETической устойчивости спортсменов, занимающихся восточными единоборствами, в процессе долговременной адаптации / Е.В. Коваленко // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. – 2014. – № 1. – С. 215–220.

45. Кривошей И.В., Скворцов А.В., Шинаев Н.Н., Талабум Е.А. // Показатели стабилотрии при некоторых психических заболеваниях//Журнал неврологии и психиатрии. – 2006. № 8. – С. 62-64.
46. Криничко В.В., Коршняк В.О. Нейрофізіологічні механізми програмованої сенсорної депривації. // Експериментальна і клінічна медицина. 2015. — №4 (69). — С. 94–99.
47. Крупнова А. Б. // Научные труды Московского гуманитарного университета. М. Изд-во Моск. гуманит. ун-та. — 2014. – № 11. – С. 60–67
48. Кривошей И.В., Скворцов А.В., Шинаев Н.Н., Талабум Е.А. // Показатели стабилотрии при некоторых психических заболеваниях//Журнал неврологии и психиатрии. – 2006. № 8. – С. 62-64.
49. Кубряк О.В., Гроховский С.С. Практическая стабилотрия. Статические двигательные-когнитивные тесты с биологической обратной связью по опорной реакции. - М.: Маска, - 2012. 88 с.
50. Лангмейер, Й. Психическая депривация в детском возрасте/ Й. Лангмейер, З. Матейчек. - Прага: Авиценум, 1984. - 336 с.
51. Макаренко Н. В. Психофизиологические функции человека и операторский труд. К.: Наукова Думка, 1991. – 216 с.
52. Маклаков А. Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях. // Психологический журнал. – 2001. – Т. 22, –№ 1. – С. 16–17.
53. Мармалюк П.А., Куравский Л.С., Холмогорова Н.В. Программное обеспечение частотного анализа стабิโลграфического сигнала для оценки функционального состояния человека // Известия ЮФУ. Технические науки. Тематический выпуск. «Медицинские информационные системы». – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – С. 150–155.
54. Медведев В. И. Адаптация человека. – С -Пб.: изд-во «Институт мозга человека РАН», 2003. – 578 с.
55. Меерсон Ф.З. Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 253 с.

56. Меллер-Леймкюллер А.М. Стресс в обществе и расстройства, связанные со стрессом, в аспекте гендерных различий // Социальная и клиническая психиатрия. – 2004. – № 4. – С. 5-11.
57. Миндиашвили Д.Г. Управление процессом формирования статокINETической устойчивости квалифицированных борцов // автореф. дис. канд. наук. – Красноярск. – 1992. – 24 с.
58. Михеева А.В. Особенности соотношения стрессоустойчивости и тревожности у мужчин и женщин // Вестник РУДН, 2016, № 2
59. Мэй Р. Смысл тревоги. – М.: Класс, 2001. – 384 с
60. Незнанов Н.Г., Мартынихин И.А., Мосолов С.Н. Диагностика и терапия тревожных расстройств в Российской Федерации: результаты опроса врачей-психиатров // Современная терапия психических расстройств. – 2017. – № 2. – С. 2–15.
61. Питкевич М. Ю. Способы оценки и повышения уровня стрессоустойчивости /М. Ю. Питкевич // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности, 2013. – №5.
62. Погосова Г.В. Тревожные состояния у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: диагностические и терапевтические аспекты. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2006; 5: 75–80.
63. Скворцов Д.В. Стабилометрия - функциональная диагностика функции равновесия, опорно-двигательной системы и сенсорных систем. //Функциональная диагностика. 2004; 3: 78—84 с.
64. Скворцов Д.В. Стабилометрическое исследование / Д.В. Скворцов. – М.: Маска, 2010. – 176 с.
65. Слива А.С. Экспресс – оценка функционального состояния человека методами компьютерной стабิโลграфии // ЗАО «ОКБ «РИТМ», г.Таганрог // 1991
66. Сметанкин А.А. Здоровье без лекарств. Биологическая обратная связь // Здоровье России и биологическая обратная связь. – 2002. – №2. – С. 10–37



67. Соловьева С.Л. Тревога и тревожность: теория и практика // Медицинская психология в России. 2012. № 6
68. Сосницкая Д.М., Байдина Т.В., Данилова М.А. Роль эмоциональных нарушений в стратегии поддержания статического равновесия у больных старческого возраста // Пермский медицинский журнал, 2017. - Т. XXXIV № 6. - С.72-80.
69. Спилбергер Ч.Д., адаптация Ханин Ю.Л. Исследование тревожности // Диагностика эмоционально-нравственного развития. СПб., 2002. С. 124—126.
70. Стрижиус Е.И. Влияние тревожности на результаты выпускных экзаменов (ГИА/ЕГЭ) у старшеклассников с различным уровнем успеваемости. / Е. И. Стрижиус // Современное образование, – 2013. – № 1. – С. 106 - 125.
71. Тищенко, Ю.В. Когнитивные стили в контексте социально-психологической адаптации обучающихся в вузе / Ю.В. Тищенко // Высшее образование сегодня. 2014. № 4. С. 46-49.
72. Ускова, М. Р. Характеристики статокинезиограммы как маркеры психофизиологических дезадаптаций: магистерская диссертация по направлению подготовки: 06.04.01 – Биология. – Барнаул, 2019. – С. 68.
73. Чешев В. В. Поведенческая и деятельностная адаптация: общее и особенное / В. В. Чешев // Вестник ТГПУ, 2012. – №4 (119).
74. Юдеева Т.Ю. Перфекционизм как личностный фактор депрессивных и тревожных расстройств // Москва ,2007
75. Яковлев Н.М. Биологическая обратная связь при лечении стресса и психосоматической патологии // Биологическая обратная связь: сборник. – СПб., 1993. – Вып. 2, Ч. 1. – С. 3–49.
76. Gozhenko A.I. Внешнее биологическое управление, теоретическое обоснование и практическое применение / A. I. Gozhenko, V.A Korshnyak, B.A Nasibullin., I. Yu Badyin // RSW. SE URIfMoT, Radom, Odesa, 2019. –С 200.

77. Krinichko V.V. Nejrofiziologichni mehanizmi programovanoï sensornoï deprivacii. / V. V. Krinichko, V.O. Korshnjak // Eksperimental'na i klinichna medicina. 2015. – №4 (69). – S. 94–99.
78. Mathews G. Driver Stress and Performance on a Driving Simulator / G. Mathews // Human Factors, 1998. – Vol. 40 (1). – P. 136–149.
79. Afifi M. Gender differences in mental health // Singapore Med. J. – 2007. – Vol. 48, № 5. – P. 385-391.
80. Michael Hutchison The book of floating. N.Y. 1982- 237
81. Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R.E. Manual for the state-trait anxiety inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press, 1983; 1–36
82. Huffman, J.C., Felicia A.S., Mark A.B. Recognition and treatment of depression and anxiety in patients with acute myocardial infarction. Am J Cardiol 2006; 98: 319–24.

**Шкала реактивной и личностной тревожности Спилберга-Ханина****Инструкция.**

Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете обычно. Над вопросами долго не думайте, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

**Шкала ситуативной тревожности**

№ пп	Суждение	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я внутренне скован	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я ощущаю душевный покой	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности, напряжения	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

## Шкала личностной тревожности

№ пп	Суждение	Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
21	У меня бывает приподнятое настроение	1	2	3	4
22	Я бываю раздражительным	1	2	3	4
23	Я легко расстраиваюсь	1	2	3	4
24	Я хотел бы быть таким же удачливым, как и другие	1	2	3	4
25	Я сильно переживаю неприятности и долго не могу о них забыть	1	2	3	4
26	Я чувствую прилив сил и желание работать	1	2	3	4
27	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
28	Меня тревожат возможные трудности	1	2	3	4
29	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
30	Я бываю вполне счастлив	1	2	3	4
31	Я все принимаю близко к сердцу	1	2	3	4
32	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
33	Я чувствую себя незащищенным	1	2	3	4
34	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
35	У меня бывает хандра	1	2	3	4
36	Я бываю доволен	1	2	3	4
37	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
38	Бывает, что я чувствую себя неудачником	1	2	3	4
39	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
40	Меня охватывает беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4